جاب شماره ۱۰

معلومات در مورد هواکشی انجن دیزلی :

هنگامیکه انجن دیزلی هوا بگیرد ، خاموش میگردد . پس لازم است که توسط تمام کانچه که در فیول پمپ (ویکوم) نصب میباشد ، هوا به طرف آن پمپ گردد تا تیل از طریق فیول پمپ ، به فلتر اول برسد . وقتی فلتر اول از تیل پر گردید ، میگذاریم که مقداری تیل از آن سرازیر گردیده و بریزد و تمام هوای فلتر اول از آن خارج گردد . سپس فلتر را دوباره میبندیم و پمپ کانچه باید توقف ننماید . بعد از آن فلتر دوم باید باز و یا مقداری سست گردد تا از تیل پر شده و هوای آن خارج گردد .

در دیزل پمپ همچنین دو بولت برای خارج شدن هوا وجود دارند و میتوانیم ابتدا از بولت تحتانی و سپس از بولت دوم هوا را خارج نمائیم . بعداً یك پایپ پارسینگ را مقداری سست میکنیم ، پس چنانچه ماشین یا توسط سلف و یا ذریعهٔ کیبل چالان گردد باید برای مدت کوتاه بحال خود گذاشته شود تا هوا از طریق پایپ پارسینگ خارج گردد. سپس پایپ را دوباره میبندیم و پایپ دیگر پارسینگ را باز میکنیم . به همین گونه تمام پایپ های پارسینگ باید به ترتیب باز گردند تا هوا از آنها خارج شود .

ضمن این کار خواهیم توانست که دیزل پمپ و پارسینگ ها را نیز معاینه و چك نمائیم که عمل پاشاندن تیل را بصورت درست انجام میدهند یا نه .

در اینجا یك پایپ پارسینگ را مقداری سست میکنیم . اگر ماشین سالم و فعال باشد با این عمل ، آواز ماشین تغیر میکند و چنانچه آواز آن تغیر نکند میدانیم که دیزل پمپ تیل را بصورت صحیح پاشانده نمیتواند و کم کار است .

اقسام و وظایف فلتر ها :

فلترها عموماً دو نوع میباشند :

فلتر خشك

فلتر تر

۱ـ فلتر خشك : فلتر خشك هوا بیشتر در موتر های کوچك استعمال میگردد و بسیار ارزان است . از این فلتر بیشتر در جاهائی استفاده میگردد که گرد و خاك زیاد نباشد . پاك و سروس نمودن این نوع فلتر ، وقت کمی را در بر میگیرد و از نظر ساختمان بر دو قسم میباشد . یك قسم آن توسط جالی آهنی پوشانیده شده است و در داخل آن کاغذ جاذب قرار داده شده است . نوع دیگر آن ، پوش آهنی ندارد و از کاغذ جاذب ساده تشکیل گردیده است . قسمت های فوقانی و تحتانی آن با پلاستیك و یا رابر پوشانیده شده است و توسط هوا پاك میشود .

۲ـ فلتر تر : فلتر تر خواه برای دیزل باشد و یا مبلائل ، باید بعد از مدت زمان معین تعویض گردد . در هنگام تعویض نمودن مبلائل ، فلتر های آن تعویض نمیشوند و نباید شسته شوند زیرا این نوع فلتر سر بسته بوده و پاك نمیشود .

وظیفهٔ فلتر ها ، جلوگیری از ورود گرد و خاك به درون انجن میباشد . فلتر هائی وجود دارند که به نام ایرکلینر یاد میشوند . در این گونه فلتر ها یك جالی سیمی وجود دارد و در قسمت پائینی خود جای مخصوص برای مبلائل دارد . جالی سیمی مذکور در این گونه فلترها ، جلو ورود خاشه و ناپاکیهای بزرگ را به انجن ، سد میکند و مبلائل از ورود گرد و خاك جلوگیری مینماید تا به انجن از طریق انگلیت هوای صاف برسد .

معلومات در مورد فیول پمپ (ویکوم) و ترمیم آن :

در اصطلاح بازار به فیول پمپ ویکوم نیز گفته میشود . وظیفهٔ فیول پمپ اینست که تیل را از تانکی پمپ مینماید و آن را با فشار زیاد به فلتر ها میدهد . فیول پمپ (ویکوم) در کار انجن سهولت زیادی به وجود می آورد . بطور مثال اگر در انجن ، فیول پمپ یا ویکوم نباشد ، هر چند انجن روشن میشود ولی تیل بصورت مرده و بطی به آن میرسد و تیل به میزان زیاد به آن رسیده نمی تواند که در نتیجه دیزل پمپ متضرر گردیده و کمزور میشود . چنانچه در انجن فیول پمپ وجود نمی داشت و تیل به انجن ترو میبود ، ماشین هوا میگرفت .

فیول پمپ (ویکوم) دارای دو کانچه میباشد که یکی بنام کانچه دستکی و دیگری بنام کانچه کیمشافت یاد میگردند . اگر انجن خاموش باشد میشود هوای آن توسط کانچه دستکی خارج گردد و ماشین روشن شود . ولی اگر فیول پمپ نباشد هواکشی ماشین امکان پذیر نیست .

فیول پمپ (ویکوم) یك پرده رابری دارد که توسط آن تیل را از تانکی میگیرد . بنابراین اگر این پرده سوراخ شود ، دیزل و مبلائل باهم مخلوط گردیده و گیچ انجن از اندازهٔ خود زیاد تر میشود .

فیول پمپ همچنین دارای دو توکمه (بتن) میباشد که یکی از این دو توکمه عمل سکشن و دیگری عمل کمپریشل را انجام میدهد . چنانچه این توکمه ها بیجا شوند ، ماشین روشن نمیشود . وقتی این توکمه ها در فیول پمپ نصب شوند ، تیل بصورت درست جریان مییابد . توکمه های مذکور توسط پرچی در فیول پمپ نصب گردیده اند .

معلومات در مورد واتر پمپ و ترمیم آن :

واتر پمپ را میتوان از ماشین باز نموده و پرزه کرد و پنکهٔ آب ، بولبرینگ ، واشر سیل و پیکن آنرا معاینه نمود . در ارتباط با واتر پمپ توجه به نکات ذیل حائز اهمیت است :

اگر بخواهیم که پنکهٔ کوچك آب یعنی روتر را بسته کنیم ، باید پیکن بالاتر از بادی بسته نشود و پائین تر از آن باشد . زیرا امکان دارد که پنکهٔ کوچك واتر پمپ ، کیس تایمینگ را سوراخ نماید .

وظایف واتر پمپ :

۱ـ واتر پمپ آب را از ردیتر بالا میکند ، ابتدا آنرا به هید انجن داده و سپس از هید بسوی سلندر جاری میشود . نیمی از آب را در خود نگهمیدارد و از طریق وال ترموسیت آب را به ردیتر میدهد . پنکهٔ بزرگ هوا در بیرون نصب گردیده است و آن نیز در سرد نمودن ماشین کمك زیاد مینماید .

۲ـ وظیفهٔ وال ترموسیت این است که جلو آب را بند نموده است . هرگاه آب ۸۷ درجه سانتی گرید گرم شود وال ترموسیت بصورت اتومات دهن میگشاید . آب گرم بسوی ردیتر جاری شده و از ردیتر آب سرد به انجن میرسد .

۳ـ اگر واتر پمپ لیك شود ، باید به آن سیل انداخته شود ، و اگر شافت آن چال پیدا کند ، شافت نو به آن انداخته شود و چنانچه پنکهٔ کوچك آب آن خراب شود ، پنکهٔ جدید در آن نصب گردد .

جاب شماره ١٤

معلومات در مورد ردیتر و وظیفهٔ آن :

فراگیری این مهارت ها برای شاگردان ضروری میباشد :

آشنائی با خط السیر جریان آب در سیستم سرد سازی (کولینگ) انجن .

آشنا شدن با فعالیت ردیتر در سیستم کولینگ .

کسب معلومات در مورد وظیفهٔ پنکه .

دانستن اندازه (لیول) آب در ردیتر .

توجه به نکات ذیل ضروری است :

١ـ قبل از چالان نمودن عراده ، میزان آب در ردیتر باید معاینه و چك شود .

٢ـ در مورد جریان آب در ردیتر باید معلومات داشته باشیم .

٣ـ ردیتر در انجن ، ذخیرهٔ آب میباشد و بصورت یك جالی درست شده است . این جالی در وسط خود سوراخ دارد . وظیفهٔ آن زود سرد کردن و تقسیم نمودن آب ردیتر میباشد . اگر ردیتر به شکل جالی نباشد ، آب را زود سرد کرده نمیتواند . پس وقتی در ردیتر آب می اندازیم ، سطح آب در ردیتر باید (١) یا (١،٥) انچ پائین تر باشد یعنی ردیتر کاملاً پر نباشد . زیرا آب در ردیتر باید متلاطم باشد .

٤ـ وقتی ردیتر ماشین جوش میکند ، سرپوش ردیتر نباید باز گردد زیرا امکان دارد صورت شخص را بسوزاند .

معلومات در مورد روغنیات و گیج نمودن آنها :

در ارتباط با شناخت مبلائل ، آموختن مهارت های ذیل به شاگردان ضروری میباشد :

۱ـ شناخت مبلائل از روی نشانه ها و نوشته های گیلن .

۲ـ انتخاب مبلائل برای انجن دیزلی از روی نوشته ها و علامات گیلن . یعنی اینکه شرایط چلیدن انجن و فصل سال باید درنظر گرفته شود .

روغنیات نیز در سرد ساختن ماشین کمك شایانی میکند ، زیرا به قسمت هائی از ماشین که آب به آن رسیده نمیتواند ، مبلائل یا سیائل و یا هایدرولیك نفوذ میکنند و قسمت های مذکور را سرد نگهمیدارند .

روغنیات باید بعد از زمان معین تعویض شوند . اگر روغنیات گاه گاه تعویض نشوند ، مواد چسپناك موجود در روغنیات ، خاصیت خود را از دست میدهد و روغنیات رقیق میشوند . بر اثر رقیق شدن روغنیات ، پرزه هائی که با یکدیگر در تماس هستند ، خورده میشوند . همچنین تمام گیچ ها باید هرچند مدت بعد یکبار گیچ شوند و اگر کم باشند تکمیل گردند .

معلومات در مورد دیزل پمپ و پارسینگ ها و فشار آنها :

همانگونه که در ماشین های پطرولی ، دیلکو تقسیم کنندهٔ برق است ، در انجن های دیزلی ، دیزل پمپ تقسیم کنندهٔ دیزل میباشد . هنگامی که دیزل توسط پمپ دستی به دیزل پمپ برسد ، هوائی که در پایپ های دیزل پمپ و فلتر وجود دارد ، از طریق بولت هواکشی دیزل پمپ به کمك پمپ دستی خارج میگردد .

پارسینگ یك دستگاه پاشنده است . دیزلی که توسط فلنجر دیزل پمپ تحت فشار فوق العاده به پارسینگ میرسد ، از طریق سوراخ های سر پارسینگ به اندازهٔ $\frac{1}{4}$ قسمت یك قطره ، بر هوای گرم و پریس شده ایکه توسط پیستون در داخل سلندر به وجود آمده است ، به صورت دود پاشیده میشود. پارسینگ ها همیشه بر اثر ذرات چرك و خاکی که باعث بند شدن سوراخ های سر آن میشوند ، خراب میگردد .

توجه به نکات ذیل ضروری است :

۱ـ دیزل پمپ تیل را به مقدار مساوی بر پارسینگ ها تقسیم میکند و پارسینگ ها تیل را بصورت گاز بر پیستون ها میپاشد .

۲ـ فشار پارسینگ ها نسبت به دیزل پمپ باید ۵ یا ۱۰ پوند کمتر باشد . اگر این فشار کم نباشد، بر دیزل پمپ فشار زیاد وارد می آید و روتر آن میشکند .

یادآوری این نکته نیز ضروری است که هیچ مستری یا میخانیك نباید دیزل پمپ را باز کند ، زیرا ترمیم دیزل پمپ با دست ناممکن است و فقط توسط دستگاه چك شده میتواند .

معلومات در مورد بریك ها ، ترمیم و اقسام آنها :

شاگردان باید با مهارت های کار کردن و کار نکردن بریك هایدرولیکی و چگونگی عملکرد تمام سیستم بریك آشنا ساخته شوند .

مهارت هائی که در کار کردن بریك هایدرولیکی ضروری هستند ، قرار ذیل اند :

۱ـ وارد آوردن فشار بر تیل ویکوم توسط سلندر ماستر .

۲ـ جریان تیل مذکور بجانب سلندر ویل در پایپ ها .

۳ـ به عقب زده شدن پیستون های سلندر های ویل توسط ویکوم ها .

بریك ها بصورت عموم به چهار قسم اند :

الف ـ بریك میخانیکی

ب ـ بریك ویکومی

ج ـ بریك کمپریشلی توسط هوا

د ـ بریك کمپریشلی توسط هایدرولیکی

توجه به نکات آتی حائز اهمیت است :

ـ اجست و یا تبدیل نمودن شوز بریك

ـ برداشتن لیدر های کهنه و گذاشتن لیدر های جدید بجای آن

ـ اجست نمودن درست بریك

ـ هواکشی درست بریك

ـ انداختن کیت یا واشر به سلندر ویل .

معلومات در مورد هید و والگیلن یا سیت رسانی آن :

قبل از باز نمودن هید سلندر ، پایپ های اگزاس و انگلیت باید باز شوند ، سپس مرغك های وال ها و سیخ های گیدها بیرون آورده شوند . بعد از آن نت و بولت های هید سلندر باز شوند . همچنین باید دیده شود که لین های آب و مبلائل در گاسکیت با یکدیگر برخورد نکرده و لیك نشده باشند . سپس وال ها و سیت ها معاینه شوند تا نه سوخته باشند . اگر وال ها و سیت ها مورچه خوره پیدا کرده باشند ، و یا در سیت آن فرورفتگی بوجود آمده باشد ، باید والگیلن شود یعنی سیت های جدید به آن انداخته شود .

در نظر گرفتن نکات ذیل مهم است :

۱ـ در هنگام باز نمودن هید سلندر از انجن ، قبل از آن که به پرزه نمودن آن پرداخته شود باید وال های آن به دقت نشانی گردند . تولی های وال های آن معاینه گردند تا خراب نشده باشند. اگر تولی های وال ها خراب شده باشند ، تولی های جدید به آن انداخته شوند .

۲ـ گیدهای هید کنترول و دیده شوند تا اگر کدام گید شکسته باشد ، تعویض گردد .

۳ـ بولت های اجست سیت های هید دیده شوند تا اگر تعدادی از آنها سلیپ شده باشند ، تعویض گردند.

٤ـ اجست تیپت های هید باید توسط گیچ تیپت صورت بگیرد .

جاب شماره ۱۹

معلومات در مورد پیستون انجن :

فراگیری مهارت های ترمیم پیستون برای شاگردان مهم میباشد . شاگردان میتوانند که بکمك عملی نمودن این جاب مهارت هائی را که برای ترمیم پیستون ضروری هستند ، یاد بگیرند و آنها عبارت اند از:

۱ـ پیدا نمودن دقیق جاهای کریك پیستون .

۲ـ پیستون هرچند کریك کوچك داشته باشد ، نباید استعمال شود .

۳ـ کریك جریهای پیستون باید دیده شود ، اگر جری رینگ کریك باشد باید استعمال نشود .

٤ـ وقتی پیستون را باز مینمائیم باید گرم نباشد . اگر زیاد گرم شده باشد ، پیستون خود را کوچك میسازد و باید این پیستون گرم شده در انجن انداخته نشود .

۵ـ هر پیستونی که انداخته میشود باید یك بار در گلاس چك و معاینه گردد ، خواه پیستون کهنه باشد یا جدید . پیستون در گلاس باید ٦ تاورن چال داشته باشد .

٦ـ جری های رینگ در دو سر گجن پین پیستون باید کنترول شوند تا کدام یك از آنها خراب نشده باشد .

جاب شماره ۱

مشخصات و شناسائی سامان و طریقهٔ استعمال آن :

مهارت هائی که برای شاگردان ضروری میباشند باید انکشاف داده شوند ، مانند یاد گرفتن نامهای صحیح سامانها و استعمال درست آنها . بنابراین باید بر مهارت های ذیل تاکید شود :

۱ـ یاد گرفتن نامهای صحیح سامانها

۲ـ استعمال درست سامانها

۳ـ شناخت اندازهٔ درست رینچ ها مطابق نت ها

٤ـ شناخت لزوم استعمال درست سامان و خودداری نمودن از بی احتیاطی با سامانها و پرتاب آنها به هر طرف .

۵ـ سامانها باید بیجا استعمال نشوند . بطور مثال به عوض پتك از پانه و یا پلاس استفاده نگردد ، زیرا این کار از نظر تخنیك اشتباه است . پس بر هر میخانیك لازم است که سامان و وسایل خود را بیمورد استعمال نکند و بعد از خاتمهٔ کار بلافاصله سامانهای خود را معاینه نموده ، از نظر بگذراند .

٦ـ نگهداری سامان ضروری است و در اوقات معین باید تمام سامانها پاك شوند . اگر میخانیك پانه ها و یا ساکت های خود را پاك نکند ، در هنگام کار بر اثر چرب شدن ، ذرات خاك و گرد به آن میچسپند و در نتیجه نت و بولت ها را بصورت درست باز و یا بسته کرده نمیتوانند، لذا پاك نگهداشتن سامان اهمیت فراوان دارد .

جاب شماره ۲۰

معلومات در مورد رینگ :

فراگیری مهارت های انتخاب رینگ مناسب و طرز انداختن آن در پیستون ، برای شاگردان با اهمیت میباشد . بکمك این جاب شاگردان خواهند توانست که این مهارت ها را بصورت عملی بیاموزند .

مهارت هائی که برای انتخاب رینگ و نحوهٔ انداختن آن در پیستون ضروری هستند ، قرار ذیل اند :

۱ـ اقسام رینگ در پیستون از نظر کار .

۲ـ وظایف رینگ ها و طرز استقرار آنها در پیستون .

۳ـ شناخت فاصله بین دو سر پیستون که در هنگام حرارت برای انبساط ساخته شده است .

٤ـ به شاگردان یاد داده شود که فاصله دهنهٔ رینگ در سلندر گیج را باید چگونه اندازه گیری نمایند و این فاصله باید چقدر باشد . این فاصله باید ۲ ـ ۳ تاوزن باشد و چنانچه به یکدیگر چسپیده باشند باید سوهان شود .

۵ـ رینگ از نظر ضخامت نیز امتحان و معاینه گردد و نباید در جریهای پیستون زیاد چال داشته باشد . اینکه رینگ در جریهای پیستون باید چقدر چال داشته باشد ، باید گیچ شود .

٦ـ تلاش شود که در هنگام انداختن رینگ در پیستون بر تمام جوانب رینگ فشار مساوی وارد گردد. اگر چنین نشود رینگ احتمالاً خواهد شکست .

۷ـ تلاش شود تا رینگ ها در پیستون طوری جابجا گردند که دهانه های رینگ ها باهم برابر نباشند و دقت فراوان بعمل آید که سمت های راست و چپ رینگ های پتره ای شناخته شوند .

جاب شماره ۲۱

معلومات در مورد گلاس :

گلاس ها بر دو نوع اند ، گلاس نازك و گلاس ضخيم . در عقب گلاس ضخيم مستقيماً آب جريان دارد و در عقب گلاس نازك آب بصورت مستقيم جريان ندارد . در پشت گلاس نازك سلندر وجود دارد و در عقب خانهٔ سلندر آب جاری است . زيرا اگر در عقب گلاس نازك آب جريان داشته باشد ممكن است گلاس نازك بزودی مورچه خوره پيدا نموده و سوراخ شود . در عقب گلاس ضخيم آب به اين علت مستقيماً جريان دارد كه گلاس ضخيم و مقاوم است و در مقابل مورچه خوره مقاومت زياد دارد و زود سوراخ نميشود .

گلاس ها بايد ديده شوند تا بيضه نداشته باشند . چنانچه گلاس ها بيضه داشته باشند بايد در آورده شده و بعوض آن گلاس های جديد نصب گردند .

گلاس بايد با انگشت زده شود تا درزی نباشد و جانب جری گلاس بايد در سلندر دور داده شود تا ثابت گردد كه در سلندر بخوبی ميچرخد .

در هنگام در آوردن گلاس بايد دقت فراوان بعمل آيد تا سلندر داغی نشود . اين نكته نيز در نظر گرفته شود كه اگر گلاس نو باشد يا كهنه ، پيستون خالی در آن يكبار امتحان گردد و سپس تنها رينگ در آن آزمايش شود تا معلوم شود كه دهانه های رينگ در گلاس چقدر بهم نزديك و يا چقدر از يكديگر دور اند .

معلومات در مورد کرینشافت :

فراگیری مهارت های بستن کرینشافت برای شاگردان دارای اهمیت میباشد و شاگردان باید عملاً مهارت های اجست نمودن کرینشافت در سلندر را بیاموزند .

مهارت هائی که باید در اجست نمودن کرینشافت مورد توجه خاص قرار گیرند ، عبارت اند از :

۱ـ اجست نمودن کرینشافت در مین بیرینگ .

۲ـ اجست نمودن کرینشافت باید از خانه های جلو بیرینگ های مین آغاز گردد .

۳ـ چال معین کرینشافت که ۲ الی ۳ تاوزن میباشد ، لازم است .

٤ـ در هنگام باز نمودن کرینشافت باید زیاد احتیاط شود که کرینشافت زخمی نگردد و سپس کنترول شود که خانه های آن خراب نشده باشند . چنانچه خانه های آن خراب شده باشند ، به کات کرینشافت برده شود .

۵ـ کرینشافت باید در هنگام باز نمودن ، عمودی نگهداشته شود تا کج نشود و دقت فراوان صورت گیرد تا چپه نشود .

٦ـ قبضه های کرینشافت قبل از باز نمودن باید کنترول و دیده شوند . اگر نشانی نشده باشند باید نشانی گردند .

جاب شماره ۲۳

معلومات در مورد اجست نمودن بیرینگ های مین و راد و لایه گیری آنها :

شاگردان بکمك این جاب خواهند توانست تا طرز اجست نمودن و وظایف بیرینگ های مین و راد انجن را بشناسند .

آموختن مهارت های ذیل ضروری میباشد :

۱ـ تشخیص و شناسائی بیرینگ های مین و راد .

۲ـ طریقهٔ نصب نمودن بیرینگ مین و بیرینگ راد بر کرینشافت .

۳ـ کسب معلومات دربارهٔ سوراخ ها و جری های بیرینگ مین و بیرینگ راد .

٤ـ پرزه های بیرینگ مین و بیرینگ راد باید بر ۲ تاوزن اجست شوند . اگر چال آن زیاد باشد باید کاغذ ناسوز و یا لیمه های ناسوز در پشت پرزه ها داده شوند و دقت شود که سوراخ توته ها فراموش نگردد . به لیمه باید سوراخ داده شود سپس سوراخ آن بند گردد . تلاش شود که قسمت های جلو و عقب توته ها سوهان نشوند . اگر قسمتی از آن به تراش ضرورت داشته باشد ، باید توسط رینگ پتره ای تراش گردد . سپس به توته ها گیچ داده شود تا بر روی ۲ تاوزن اجست گردند .

واشر های ترست کرینشافت باید کنترول و چك شوند تا اگر خورده شده باشند با واشر های ترست جدید تعویض گردند تا از لق شدن کرینشافت جلوگیری بعمل آید .

جاب شماره ۲٤

معلومات در مورد آئل پمپ و فشار آن :

مهارت هائی که در رابطه با ترمیم و سروس آئل پمپ برای شاگردان ضروری میباشند تا شاگردان با فراگیری این مهارت ها بتوانند آئل پمپ انجن را ترمیم نمایند ، قرار ذیل اند :

۱ـ وظیفهٔ آئل پمپ بالا کردن مبلائل از کرینکس به فلتر میباشد . مبلائل توسط آئل پمپ از طریق کانال از فلتر به بیرینگ مین و بیرینگ راد رسانده میشود و از طریق پایپ های آهنی به تیپت ها و کینشافت داده میشود .

۲ـ آئل پمپ ۱۰۰ پوند فشار دارد و در هنگام بستن ، روتر آن باید کنترول شود تا زیاد چال نداشته باشد . آئل پمپ دارای دو روتر میباشد که یکی روتر کوچك و دیگری روتر بزرگ است . چال در بین روتر کوچك و بزرگ باید ۱ الی ۲ تاوزن باشد . چال در بین بادی آئل پمپ و روتر بزرگ ، ۲ الی ۳ تاوزن است . ظرف پائینی روتر بزرگ فخ زده شده است . در هنگام بستن و فیت نمودن باید بسیار دقت شود که جانب تیز آن بطرف پائین نباشد زیرا ممکن است بادی آئل پمپ سائیده شود .

۳ـ در وال آئل پمپ نباید واشر انداخته شود ، زیرا برای ماشین خطر زیاد دارد . خطر آن اینست که در هنگام حرکت و یا کار ، فلتر یا پایپ های آن خواهند شکست و مبلائل آن خواهد ریخت .

معلومات در مورد تایمینگ و نحوهٔ بستن آن :

برای ترمیم و سروس گراری های تایمینگ انجن ، کیمشافت ، چاین و بیلت ، مهارت های زیادی مورد نیاز است که شاگردان باید آنها را عملاً فراگیرند .

تاکید روی نکات ذیل ضروری است :

۱ــ ساختن پولی توسط پولی کش کرینشافت .

۲ــ باز نمودن کس تایمینگ .

۳ــ در هنگام باز نمودن تایمینگ به قسمت های نشانی شده آن باید دقیق شویم . اگر نشانی نشده باشند باید توسط خال سمبه نشانی گردند .

٤ــ تمام گراری های تایمینگ باید بر مارك های مخصوص خود بسته شوند ، مانند گراری کرینشافت، گراری کیمشافت ، گراری دیزل پمپ و گراری تایمینگ یا گراری سنتر . اگر مارك های این گراری ها موافق بر همدیگر بسته نشوند ، ماشین چالان نمیشود .

تایمینگ اصولاً بر دو نوع میباشد :

اول توسط بیلت چاین و دوم توسط مارك گراری ها .

تمام تایمینگ تراکتور روی دو فیر باهم برابر میشوند . بر روی قسمت جلو پراویل تعدادی حروف انگلیسی به چشم میخورند و مارك (D) باید بر مارك آوزینگ برابر گردد . هر تیپتی که بر فیر برابر باشد باید اجست شود و سپس چرخانده شود ، هرگاه بر فیر دوم برابر گردید ، باقی تمام تیپت ها اجست شوند .

معلومات در مورد دیکس و پراویل و نحوهٔ اجست نمودن آن :

فراگیری نکات ذیل برای شاگردان دارای اهمیت میباشد :

۱ـ در هنگام باز یا بسته نمودن دیکس و پراویل باید زیاد دقت شود که بولت های آن به آهستگی و همزمان با یکدیگر باز و یا بسته شوند . اگر یك یا دو بولت دیکس تا آخر باز و یا بسته شود در حالی که بولت های دیگر آن همچنان به حال خود باقی باشند ، ممکن است شاخ های دیکس بشکنند.

۲ـ بولت های شاخ های دیکس باید به یك اندازه اجست گردند . اگر هر سه بولت شاخ های دیکس به یك اندازه اجست نشوند ، ذغال برینگ بر بولت ها درست نمی نشیند و در نتیجه کلچ تاوه بخوبی کار نخواهد کرد .

۳ـ پراویل باید کنترول شود که گراری های آن خورده نشده باشند . اگر گراری های پراویل خورده شده باشند باید با گراری های جدید تعویض گردند .

پراویل برای انجن حیثیت لنگر را دارد . این لنگر ابتدا توسط سلف به حرکت در آورده میشود ، پس بر انجن فشار وارد نمی آید و انجن بکمك لنگر پراویل به آسانی دوران میکند . دیکس بر پراویل توسط بولت ها محکم شده است پس باید ملاحظه شود که بولت های پراویل خوب محکم گردند . تقریباً به میزان ۹۰ تا ۱۱۰ پوند محکم گردند . چون بولت های دیکس بسیار شکننده هستند پس باید احتیاط شود تا بر آنها فشار زیاد وارد نیاید . بر روی هموار پراویل مارك هائی وجود دارند که تایمینگ بر آنها بسته میشود .

معلومات در مورد اشترینگ بکس و ترمیم آن :

میخانیك باید با باز و بسته نمودن اشترینگ بکس آشنا باشد . در هنگام باز و پرزه نمودن اشترینگ بکس ، نکات آتی باید در نظر گرفته شوند :

۱ـ تمام پرزه های اشترینگ بکس باید شسته شوند .

۲ـ گلبرینگ و چری های آن باید دیده شوند تا خراب نشده باشند و یا چری های آن مورچه خوره نکرده باشند .

۳ـ شافت و جری های اشترینگ باید کنترول و دیده شوند که جری های آن زده و داغی نشده باشند .

٤ـ برس قبضه های اشترینگ بکس باید دیده شود که شافت ها در آن چال نداشته باشند . اگر چال داشته باشند باید برس های جدید به آن انداخته شوند .

٥ـ کیت اشترینگ باید چك گردد تا خراب نشده باشد . اگر کیت اشترینگ خراب شده باشد ، کیت جدید به آن انداخته شود .

٦ـ در وقت بستن اشترینگ بکس باید توجه داشت که روغنیات آن فراموش نگردند . همچنین روغنیات اشترینگ بکس نباید رقیق باشند . این نکته نیز در نظر گرفته شود که اشترینگ زیاد چال نداشته باشد ولی نه اینکه اصلاً چال نداشته باشد . پس باید چال چمبر اشترینگ بکس بر سه قسمت تقسیم گردد ، یعنی چمبر اشترینگ باید $\frac{1}{3}$ قسمت چال داشته باشد . اگر اصلاً چال نداشته باشد در وقت دور زدن (کات کردن) موتر ، امکان شکستن گلبرینگ ها یا شافت وجود دارد .

اصولاً اشترینگ یك عراده ، در سه نقطه چال پیدا میکند . اول چال اشترینگ بکس ، دوم چال حصه و سوم چال گولی های تایراد . بنابراین هر سه جای یاد شده باید کنترول شوند تا معلوم گردد که اشترینگ از کجا چال پیدا کرده است .

معلومات در مورد گیربکس و ترمیم آن :

در وقت باز نمودن و پرزه کردن گیربکس باید توجه داشت که مین شافت تحتانی از کدام طرف و مین شافت بالائی از کدام طرف می برآید . بعد از باز نمودن پرزه های گیربکس باید تمام پرزه ها پاك و شستشو شوند . سپس معلوم خواهد شد که گیربکس چه عوارض دارد .

اگر گلبرینگ گیربکس شکسته باشد ، گیربکس آواز میدهد و گراریها را خراب میکند و ممکن است شافت ها و کمك گیربکس را نیز خراب کند .

اگر گولی های گیربکس سائیده شده باشند یا اسپرینگ های آن فرورفتگی پیدا کرده باشند و یا یکی از وسایل آن کم شده باشد ، عراده در وقت حرکت ، خود بخود از گیر بیرون میشود . اگر گراری های آن خورده شده باشند نیز از گیر بیرون میشود .

توجه داشته باشیم که در وقت بستن گیربکس شافت ها زیاد کوبیده نشوند تا پندیدگی پیدا نکنند . زیرا اگر شافت ها بپندند ، گلبرینگ ها در آن انداخته نمیشوند .

گیربکس های برخی از موتر ها ، گراری های برنجی دارند که به این گراری ها فلنج سربسته گفته میشود و این گراری فلنج در هنگام تبدیل نمودن گیر ها با کلچ کمك میکنند . وظیفهٔ کلچ این است که گیربکس را به گیر می اندازد و یا آن را به آسانی نوتل میسازد .

معلومات در مورد کمپریشل تراکتور :

همزمان با چالان شدن تراکتور پمپ کمپریشل آن نیز فعال میشود. اگر تراکتور در حال حرکت و یا توقف باشد ، پمپ کمپریشل آن فعال است . پمپ کمپریشل تراکتور دو پیستون و دو سلندر دارد . این پیستون ها در سلندر های خود عمل سکشن و کمپریشل را انجام میدهند و در پایپ آهنی به سر کمپریشل سیائل میرساند . در سر کمپریشل یك سلندر وجود دارد که بنام سلندر رام یاد میگردد . در سلندر رام یك شافت قرار دارد که متره کی خوانده میشود . این شافت ، شافت بازو های کمپریشل را تیله میکند . بازو های کمپریشل بالا می آیند و دوپال و چیز های دیگر را با خود بلند میکنند .

بطرف راست سر کمپریشل دو درجه وجود دارد که یکی کوچك و دیگری بزرگ است . توسط این درجه ها کمپریشل کنترول میشود .

نباید فراموش گردد که هرگاه بخواهیم سر کمپریشل را بلند نمائیم باید بغلی سمت راست باز شود . بر سر پمپ کمپریشل ، کانچه وال کنترول قرار دارد و در سر آن گولی که رولر نیز خوانده میشود ، موقعیت دارد . برای بلند کردن سر کمپریشل ابتدا باید رولر از آن در آورده شود سپس سر کمپریشل بلند گردد .

یادآوری این نکته نیز لازم است که اگر در وقت بلند کردن چیزی مانند دوپال یا نوپال و غیره توسط کمپریشل تراکتور ، کمپریشل بدون کانچه بغلی خود بخود پائین شود ، علت آن اینست که رینگ سلندر رام خورده شده است . پس باید به سلندر رام رینگ جدید انداخته شود تا کمپریشل تراکتور درست گردد .

انتخاب سامان بر اساس سایز های انچی و متریك برای سایز های فکس :

برای آگاهی شاگردان باید مهارت های لازم انکشاف داده شوند . مهارت هائی که شاگردان به کمك آن خواهند توانست سامانها ، نت ها و بولت ها را انتخاب نموده و طرز استعمال درست آنرا فرا گیرند . باید به نکات ذیل توجه شود :

۱ـ شناخت نت و بولت توسط چشم

۲ـ انتخاب سامان سایز صحیح برای نت و بولت

۳ـ دانستن سایز های انچی و متریك نت و بولت ، و شناخت نمبر های پانه های فکس برای آنها .

یادداشت :

سمت های باز نمودن نت و بولت باید در نظر گرفته شوند و چنانچه رینچ بصورت صحیح در بولت انداخته نشود ، ممکن است در هنگام کش نمودن رینچ ، میخانیك دست خود را زخمی کند و یا رخهای (چوری) نت سلیپ شوند . بنابراین اگر میخانیك به درستی نمیداند که برای باز یا بسته نمودن نت و بولت از کدام شماره پانه ها استفاده کند ، با مشکل مواجه خواهد شد . در هر جائی که میخانیك کار میکند باید تمام رینچ ها در دسترسش قرار داشته باشند و چنانچه رینچ ها در دسترس او نباشند بناچار برای باز نمودن یك نت چندین بار از کار دست خواهد کشید و وقت او ضایع خواهد شد .

فصل دوم

فهرست عملی و نظری پروگرام درسی شماره ۲

معلومات در مورد کرومیل و ترمیم آن :

در رابطه با کرومیل و ترمیم آن یادآوری نکات ذیل ضروری است :

۱ـ وقتی حلقه ها را از کرومیل باز مینمائیم ، انتهای گلبرینگ ها باید مارك داشته باشد . اگر مارك نداشته باشد باید بر روی آن مارك زده شود .

۲ـ گلبرینگ های پینین و حلقه ها باید کنترول و معاینه شوند تا اگر جم و یا خراب باشند ، گلبرینگ های جدید به آن انداخته شوند .

۳ـ دندانه های پینین و حلقه ها باید دیده شوند . اگر بکلی از بین رفته باشند و یا برخی دندانه ها مقداری سائیده شده باشند ، حلقه و پینین جدید به آن انداخته شود . دندانه ها نباید پر کرده شوند زیرا بر آنها فشار وارد می آید و دوباره می افتند .

٤ـ اگر دندانه های پینین و حلقه بسیار تیز شده باشند ، باید مقداری سیائل و گریس باهم مخلوط ساخته شده و در دندانه های مذکور انداخته شود .

٥ـ حلقه و پینین طوری اجست شوند که بسیار جم نباشند و یا زیاد چال نداشته باشند . اگر حلقه و پینین زیاد فیت (محکم) شوند ، ممکن است بشکنند .

٦ـ در اجست نمودن حلقه و پینین باید از خاشه های گوگرد استفاده شود . بدین ترتیب که حلقه به سه قسمت تقسیم گردد و در هر قسمت آن به دندانه های حلقه گریس داده شود . سپس سه خاشهٔ گوگرد در گریس جا داده شود . بعد از آن حلقه و پینین بحرکت در آورده شوند طوریکه حلقه و پینین با یکدیگر برخورد نمایند و خاشه ها به یکدیگر بخورند ولی آنطور نباید باشد که خاشه های گوگرد بکلی از بین بروند .

جاب شماره ۱

مشخصات و شناسائی سامان و طریقهٔ استعمال و حفاظت از آن :

هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانست که مشخصات سامان را آموخته و آنها را به درستی بشناسند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم مشخصات سامان را برای شاگردان بطور کامل تشریح کند .

۲ـ شاگردان باید مشخصات سامان را تشریح کنند .

۳ـ معلم عملیهٔ مشخصات سامان را عملاً انجام دهد .

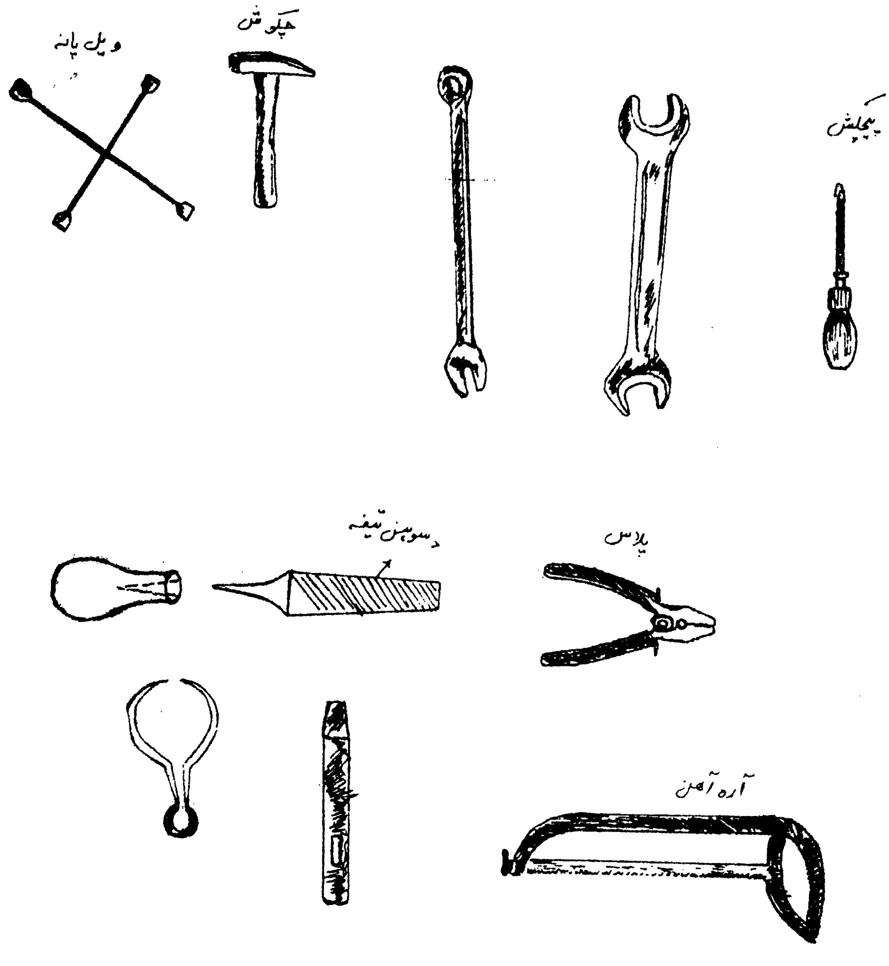
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ مشخصات سامان را انجام دهد .

۵ـ عملیهٔ مشخصات سامان هر شاگرد باید کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد باید شاگردان به آن متوجه ساخته شده و اشتباه شان اصلاح گردد .

مواد : دو بسته سوتر .

معیار: معلم در مورد مشخصات سامان ، شاگردان را ارزیابی نماید.

رسم:



جاب شماره ۲

انتخاب سامان از روی سایز های انچی و متری برای سایز های فکس :

هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانست که برای سایز هـــای فکس سامان را بصورت صحیح انتخاب نمایند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد انتخاب سامان سایز های فکس به شاگردان توضیحات کامل ارائه کند .

۲ـ معلم عملیهٔ انتخاب سایز های فکس را بطور عملی اجرا نماید .

۳ـ شاگردان باید انتخاب سامان سایز های فکس را کاملاً تشریح نمایند .

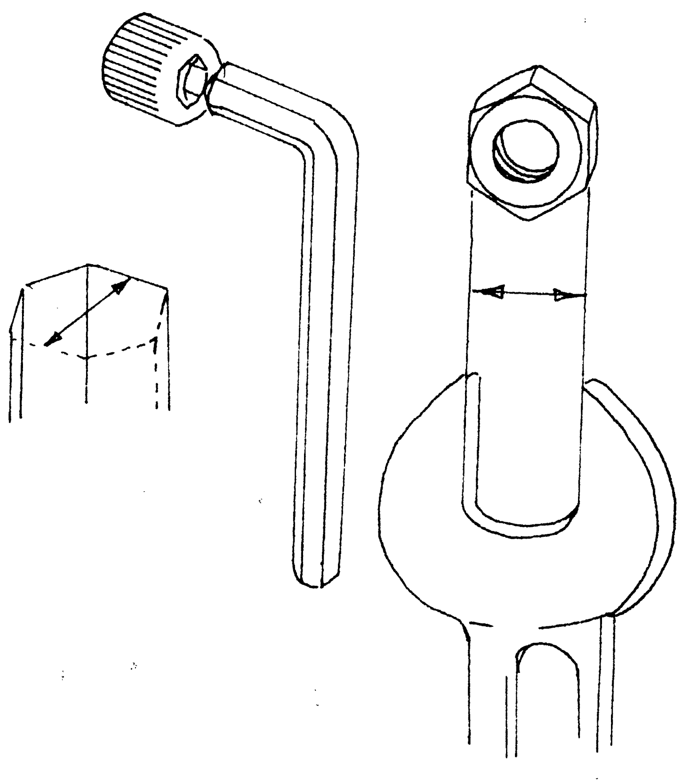
٤ـ هر شاگرد باید بطور جداگانه عملـــیهٔ انتخاب سامان سایز هـــای فکس را انجام دهد.

۵ـ عملیهٔ انتخاب سامان سایـــز های فکـــس هر شاگرد، دیـــده شود . چنانچه اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردد تا شاگرد به اشتباه خود پی ببرد .

مواد : دو بسته سوتر .

معیار: معلم باید در انتخاب سامان برای سایز های فکس ، شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:



جاب شماره ۲

جریان آب در انجن :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانست که جـریان آب در انجن را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم باید جریان آب در انجن را برای شاگردان بطور کامل تشریح کند .

۲ــ شاگردان باید جریان آب در انجن را تشریح نمایند .

۳ــ معلم باید عملیهٔ جریان آب در انجن را عملاً انجام دهد .

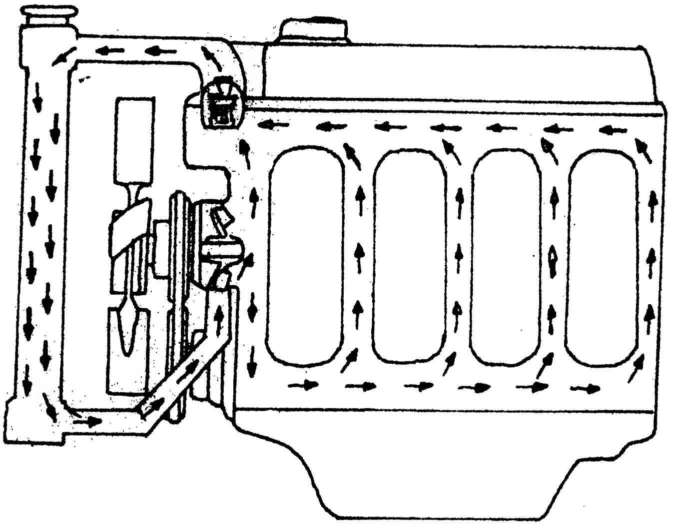
٤ــ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ جریان آب را انجام دهد .

۵ــ در مورد عملــیهٔ جــریان آب در انجن ، تشریحــات هــر شاگرد باید کنترول گردد . اگــر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگــرد به اشتباه خود متوجـه ساخته شود .

مواد : یك بسته سوتر .

معیار: معلم باید در رابطــه با درس جریان آب در انجــن ، تشریحات شاگردان را ارزیابی نماید .

رسم:



جاب شماره ٤

جریان دیزل در انجن :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانست تا جریان دیزل در انجن را بصورت درست فراگیرند .

طرزالعمل: ١ـ معلم باید در مورد جریان دیزل در انجن برای شاگردان توضیحات کافی ارائه کند .

٢ـ معلم باید عملاً عملیهٔ جریان دیزل را انجام دهد .

٣ـ شاگردان باید جریان دیزل در انجن را تشریح نمایند.

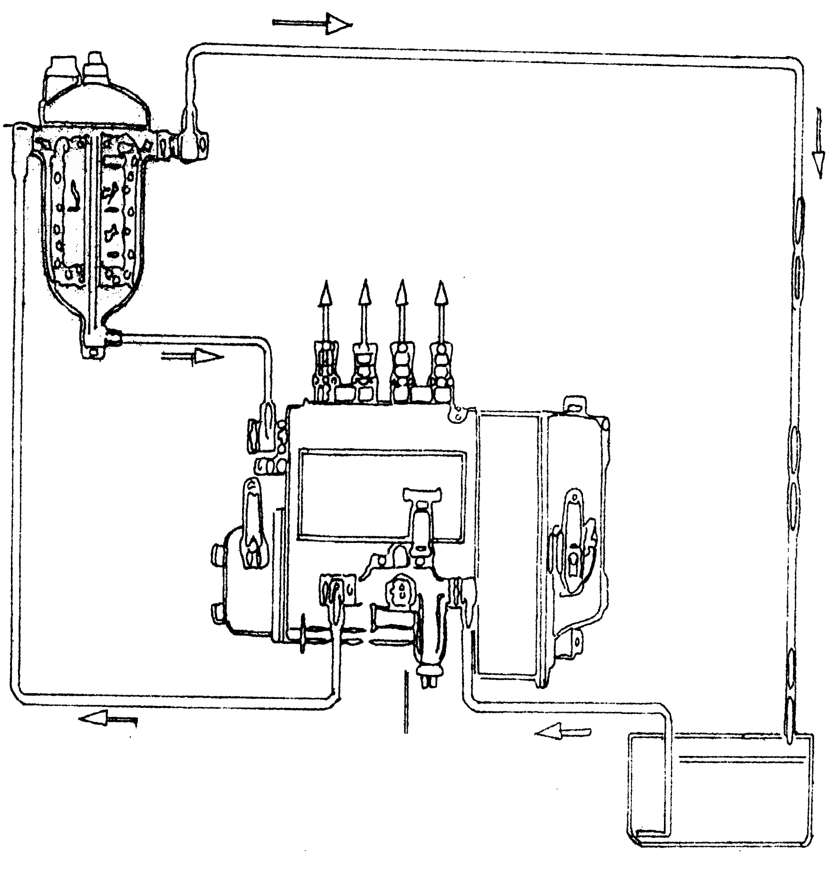
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ جریان دیزل را انجام دهد .

٥ـ کار هر شاگرد باید در مورد عملیهٔ جریان دیزل از سوی معلم دیده شود ، اشتباهات آن اصلاح گردیده و شاگرد به آنها واقف گردانیده شود .

مواد : نیم گیلن دیزل و یك بسته سوتر .

معیار: معلم باید در مورد جریان دیزل در انجن ، تشریحات شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:



جریان مبلائل در انجن :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهــند توانســـــت که کشیدن و انداختن مبلائل را فراگیرند .

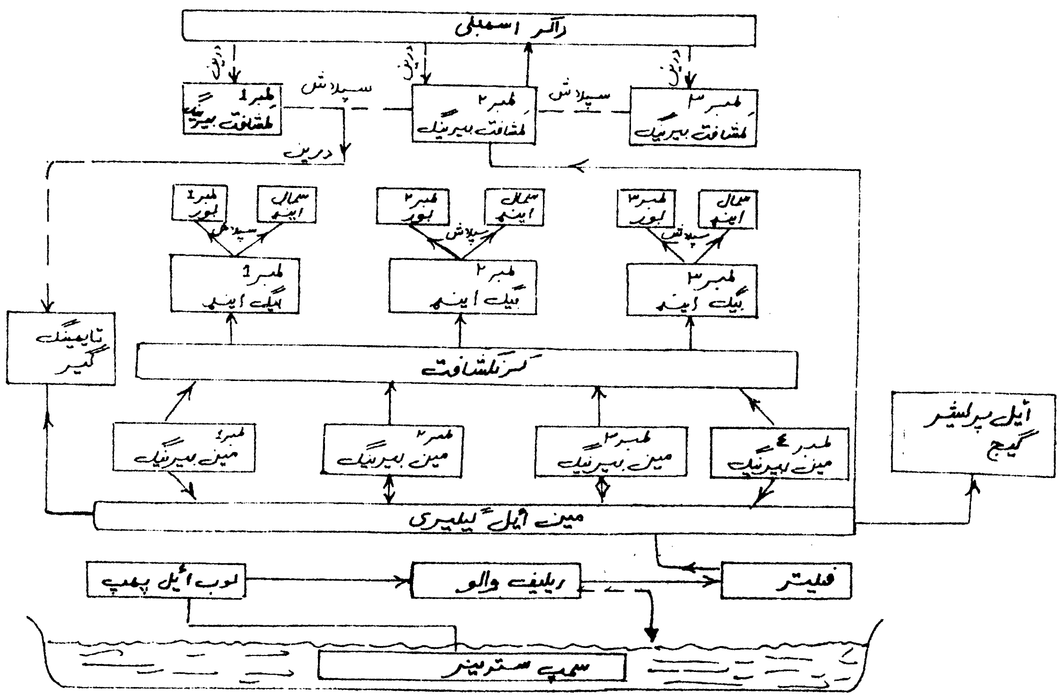
طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمك درس های گذشته ، طــرز کشیدن و انـداختن مبلائل را برای شاگردان تشریح کند .

۲ـ معلم باید درس کشیدن و انداختن مبلائل را بر شاگردان تشریح نماید .

۳ـ اشتباهات شاگردان باید از سوی معلم تصحیح شوند .

مواد : دو گیلن تیل خاك ، دو متر صافه و یك کواتر مبلائل .

معیار: معلم باید در مورد کشــیدن و انــداختن مبلائل ، تشریحات شاگـــردان را ارزیابی کند .



جاب شماره ٦

معلومات در مورد سیائل در انجن :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا سیائل را از انجن بیرون کشیده و دوباره در آن بیاندازند .

طرزالعمل: ١ـ معلم در مورد کشیدن و انداختن سیائل برای شاگردان توضیحات کافی ارائه کند .

٢ـ شاگردان باید چگونگی کشیدن و انداختن سیائل را تشریح نمایند .

٣ـ معلم باید عملیهٔ کشیدن و انداختن سیائل را بطور عملی اجرا کند .

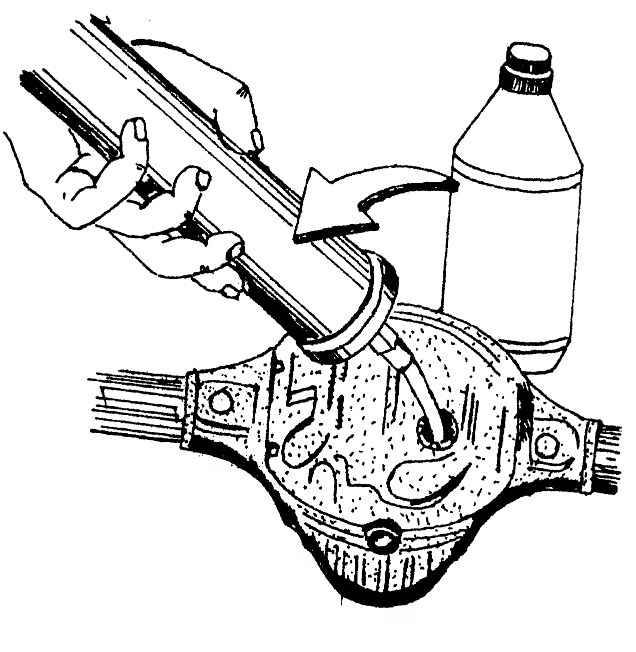
٤ـ هر شاگرد باید بطور جداگانه عملیهٔ کشیدن و انداختن سیائل را انجام دهد.

٥ـ در مورد کشیدن و انداختن سیائل عملیهٔ هر شاگرد باید از سوی معلم کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد به آن متوجه ساخته شود.

مواد : سه گیلن سیائل و شش بسته سوتر .

معیار: معلم باید در کشیدن و انداختن سیائل ، کار شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:



جاب شماره ۷

معلومات در مورد گریس کاری عراده :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانســت تا طــرز گریس کاری عـــــراده را فراگیرند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم باید در مورد گریس کاری عراده بـــــرای شاگردان تشریحات کافی ارآئه کند .

۲ــ معلم باید گریس کاری عراده را عملاً انجام دهد .

۳ــ شاگردان باید گریس کاری عراده را بطور کامل تشریح کنند .

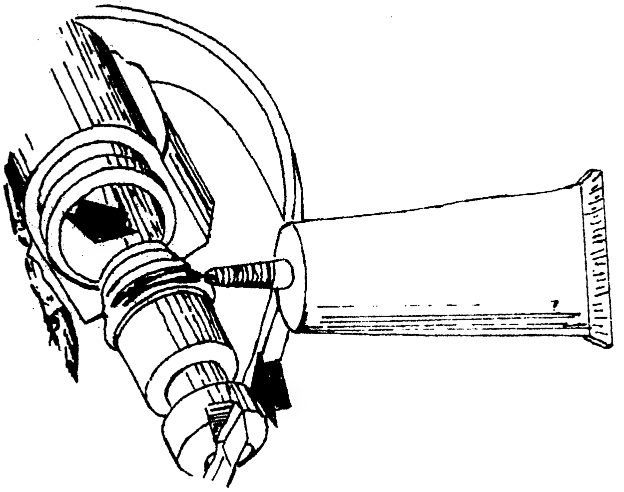
٤ــ هر شاگرد باید بطور جداگانه عملیهٔ گریس کاری را انجام دهد .

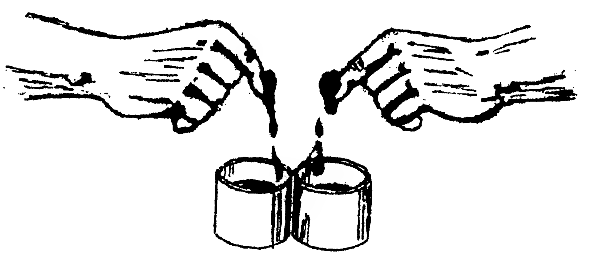
۵ــ در مورد گریس کاری عملیهٔ هــر شاگرد باید کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، تصحیح گردیده و شاگرد متوجه ساخته شود .

مواد : پنج دبلی یك کیلوئی گریس و شش بسته سوتر .

معیار: معلم باید در مورد گریس کاری ، تشریحات و کار شاگردان را کنترول نماید .

رسم:





جاب شماره ۸

شناخت پرزه های انجن :

هدف: در طول پنج روز شاگردان خواهــند توانست تا نام پرزه های انجن را فراگیرند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید به کمك درس های گذشته در مورد پرزه های انجن تشریحات کافی برای شاگردان ارآئه کند .

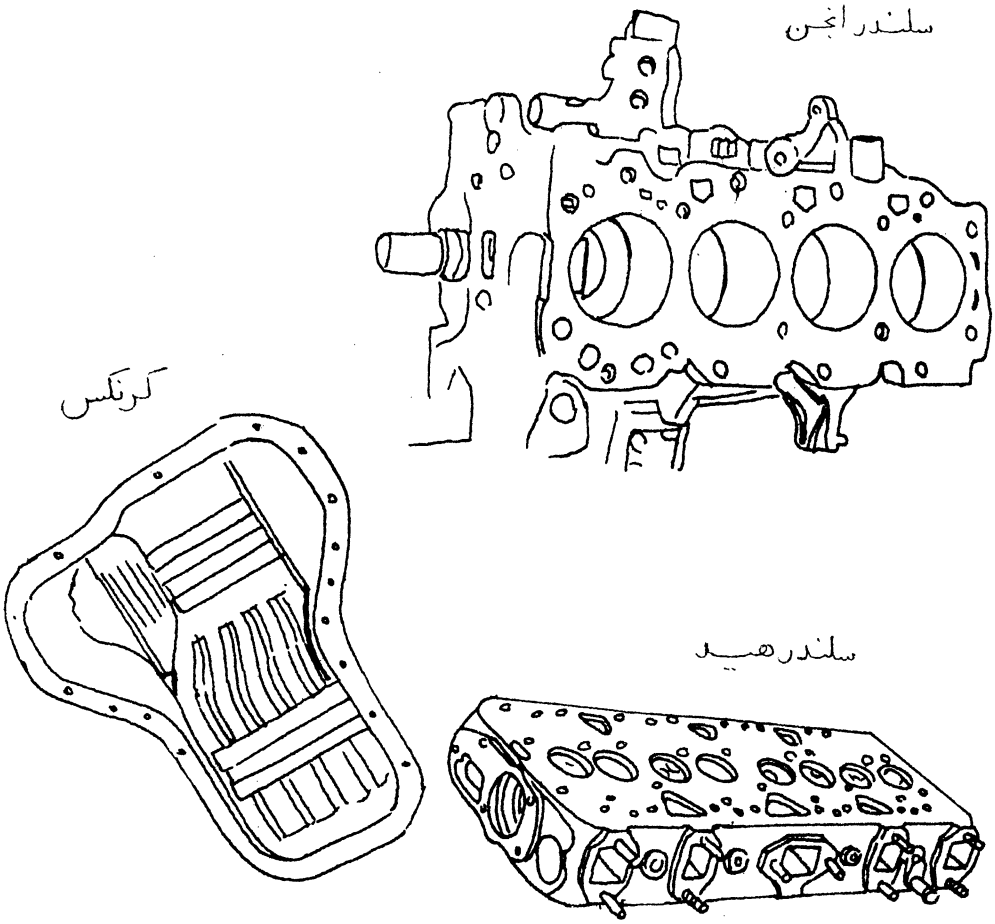
۲ـ معلم پرزه های انجن را بالای شاگردان تشریح نماید .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح کند .

مواد : دو بسته سوتر .

معیار: معلم در مورد نام پرزه های انجن ، تشریحات شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:



جاب شماره ۹

شناخت سیت گاسکیت انجن دیزلی :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانســـــت تا طریقهٔ سیت گاسکیت را بصورت صحیح اجرا نمایند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم سیت گاسکیت را بطور کامل برای شاگردان تشریح کند .

۲ــ شاگردان باید سیت گاسکیت را تشریح نمایند .

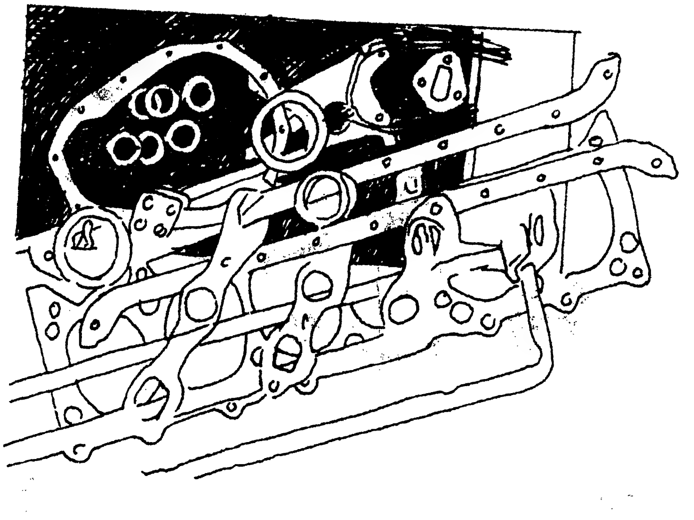
۳ــ معلم عملاً عملیهٔ انداختن سیت گاسکیت را انجام دهد .

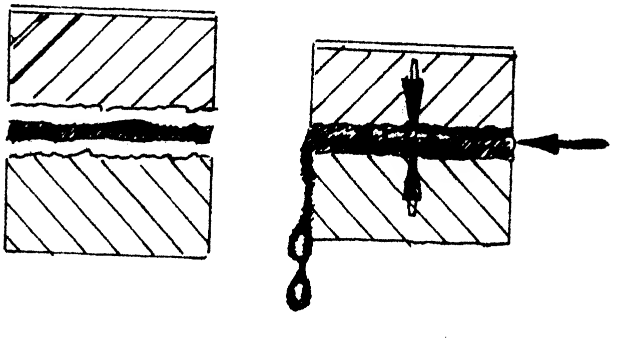
٤ــ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ انداختن سیت گاسکیت را اجرا کند .

۵ــ در مورد عملیهٔ انداختن سیت گاسکیت ، کار هر شاگرد باید کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد متوجه آن ساخته شود .

مواد : نیم کواتر مبلائل و یك قوطی ورنش .

معیار: معلم باید در رابطه با انداختن سیت گاسکیت ، شاگردان را ارزیابی کند .





جریان آب در انجن :

دانستن خط السیر جریان آب در سرد سازی (کولینگ) انجن برای شاگردان ضروری است .

تشریح سیستم سرد سازی انجن توسط آب :

۱ـ آب توسط واتر پمپ از طریق پایپ هوز از ردیتر به انجن داده میشود و در سلندر و هید جریان می یابد . بر روی هید چوغك آب نصب گردیده است . در آن یك وال وجود دارد که بنام وال ترموسیت یاد میگردد . این وال نمی گذارد که آب بسوی ردیتر جاری شود . وقتی که حرارت آب به ۸۷ درجه سانتی گرید برسد ، وال ترموسیت دهن میگشاید و آب گرم بسوی ردیتر جاری میشود و از ردیتر توسط واترپمپ به انجن آب سرد داده میشود .

۲ـ اگر حرارت آب از ۸۷ درجه سانتی گرید افزایش یابد ، امکان دارد که گاسکیت انجن بسوزد . چنانچه گاسکیت انجن بسوزد ، آب و مبلائل باهم مخلوط میشوند ، گیچ افزایش می یابد و کرینکس از آب پر میگردد.

جاب شماره ۱۰

معلومات در مورد هواکشی انجن دیزلی :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانست تا هواکشی را بطور صحیح انجام دهند.

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید در مورد هواکشی به شاگردان تشریحات بدهد .

۲ـ معلم باید عملیهٔ هواکشی را عملاً اجرا کند .

۳ـ شاگردان باید هواکشی را تشریح کنند .

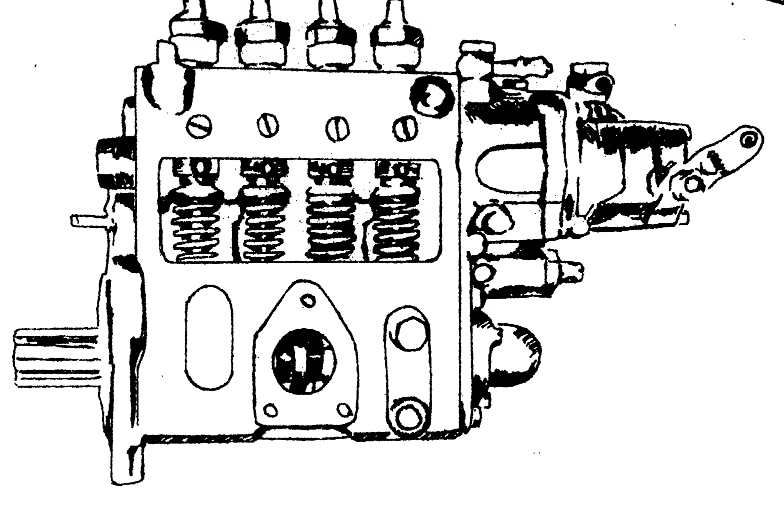
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ هواکشی را انجام دهد .

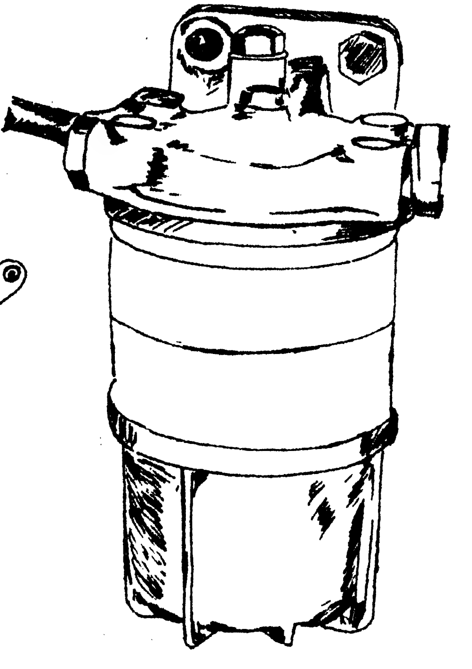
۵ـ در رابطه با هواکشی عملیهٔ هر شاگرد باید کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد متوجه آن ساخته شود .

مواد : دو گیلن دیزل و چهار بسته سوتر .

معیار: معلم در رابطه با درس هواکشی در بین شاگردان قضاوت نماید .

رسم:





جاب شماره ۱۱

اقسام و وظایف فلتر ها :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانســـت تا نحوهٔ باز و بسته نمودن فلتر ها را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم بکمك درس های گذشته فلتر ها را برای شاگردان کاملاً تشریح کند .

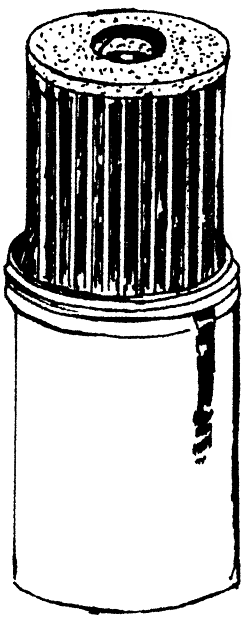
۲ـ فلتر ها باید توسط شاگردان تشریح شوند .

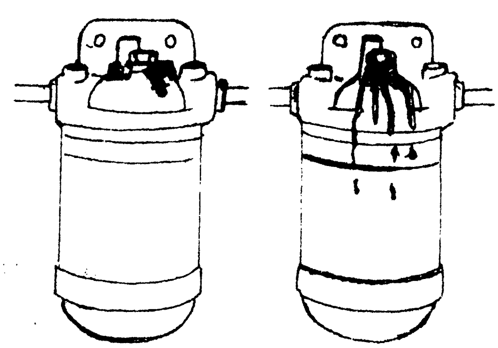
۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح گردد .

مواد : یك گیلن تیل خاك و پنج بسته سوتر .

معیار: معلم در امر باز و بسته نمودن فلتر ها ، در بین شاگردان قضاوت نماید .

رسم:





جاب شماره ۱۲

معلومات در مورد فیول پمپ (ویکوم) و ترمیم آن :

هدف: در طول چهار روز شاگردان خواهند توانست تا چگونگی باز کردن و بستن فیول پمپ را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد باز نمودن و بستن فیول پمپ به شاگردان معلومات کافی بدهد.

۲ـ سپس شاگردان خود ، چگونگی باز کردن و بستن فیول پمپ را تشریح نمایند .

۳ـ معلم بطور عملی باز نمودن و بستن فیول پمپ را انجام دهد .

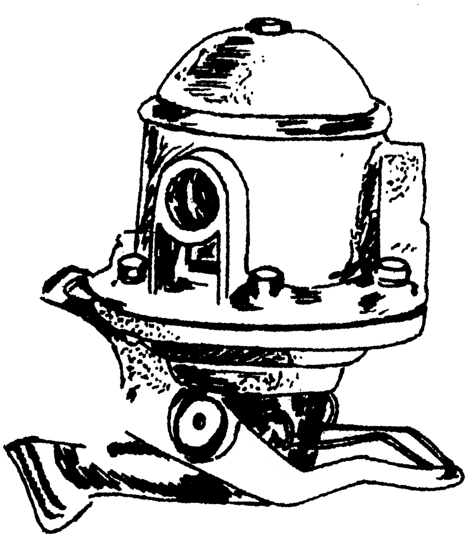
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن فیول پمپ را انجام دهد .

۵ـ در زمینهٔ باز کردن و بستن فیول پمپ ، کار هر شاگرد باید از سوی معلم کنترول شود . اشتباهات آن اصلاح گردیده و شاگرد به آن متوجه ساخته شود .

مواد : نیم گیلن تیل خاك و دو بسته سوتر .

معیار: معلم در رابطه درس باز کردن و بستن فیول پمپ ، شاگردان را ارزیابی نماید .

رسم:



جاب شماره ۱۲

معلومات در مورد واتر پمپ و ترمیم آن :

هدف: در طول سه روز شاگردان خواهند توانست تا چگونگی باز کردن و بستن واتر پمپ را فراگیرند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد باز کردن و بستن واتر پمپ به شاگردان معلومات کافی ارائه کند .

۲ـ معلم طرز باز کردن و بستن واتر پمپ را عملاً انجام دهد .

۳ـ شاگردان باز کردن و بستن واتر پمپ را تشریح کنند .

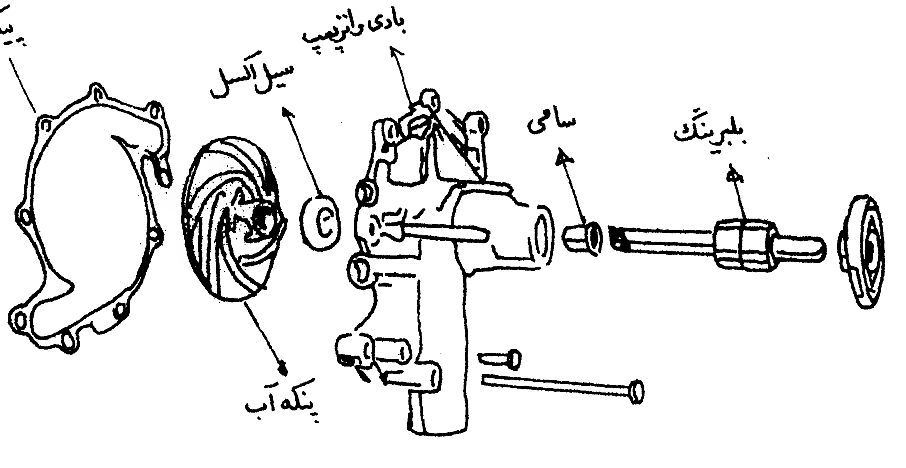
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه باز کردن و بستن واتر پمپ را اجرا نماید .

٥ـ در زمینهٔ باز کردن و بستن واتر پمپ کار هر شاگرد باید کنترول و دیده شود . اگر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد متوجه آن ساخته شود .

مواد : نیم گیلن تیل خاك ، یك قوطی گریس و دو بسته سوتر .

معیار: معلم باید در درس باز کردن و بستن واتر پمپ ، شاگردان را ارزیابی نموده و در بین شان قضاوت کند .

رسم:



جاب شماره ١٤

معلومات در مورد ردیتر و وظیفهٔ آن :

هدف: در طول یك روز شاگردان خواهند توانســــــت تا باز کردن و بستن ردیتر را بیاموزند .

طرزالعمل: ١ـ بکمك درس های گذشته ، ردیتر توسط معلم برای شاگردان تشریح شود .

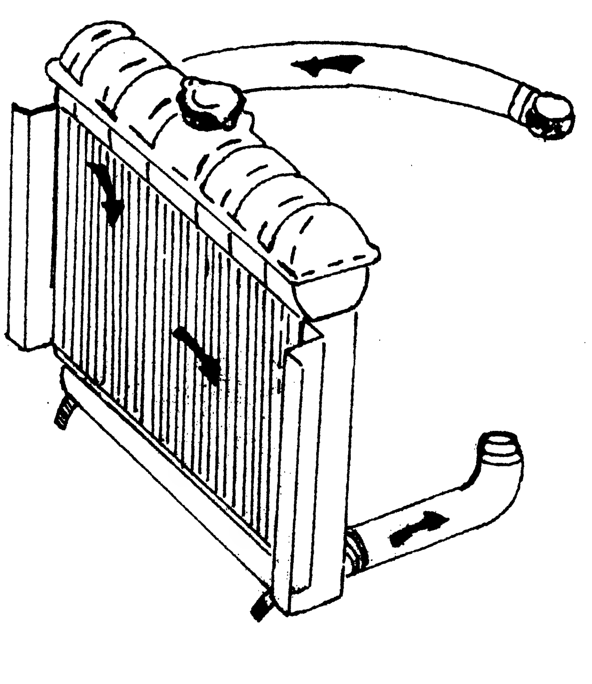
٢ـ درس ردیتر بالای شاگردان تشریح گردد.

٣ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید .

مواد : $\frac{1}{4}$ قوطی گریس و دو بسته سوتر .

معیار: معلم باید در باز کردن و بســتن ردیتر شاگردان را ارزیابی نموده و در بین شان قضاوت کند .

رسم:



معلومات در مورد روغنیات و گیچ نمودن آن :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانســت تا گیچ نمودن ماشین را بخوبی یاد گرفته و انجام دهند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید در مورد گیچ نمودن روغنیات به شاگردان معلومات کافی بدهد .

۲ـ شاگردان باید چگونگی گیچ نمودن روغنیات را تشریح کنند .

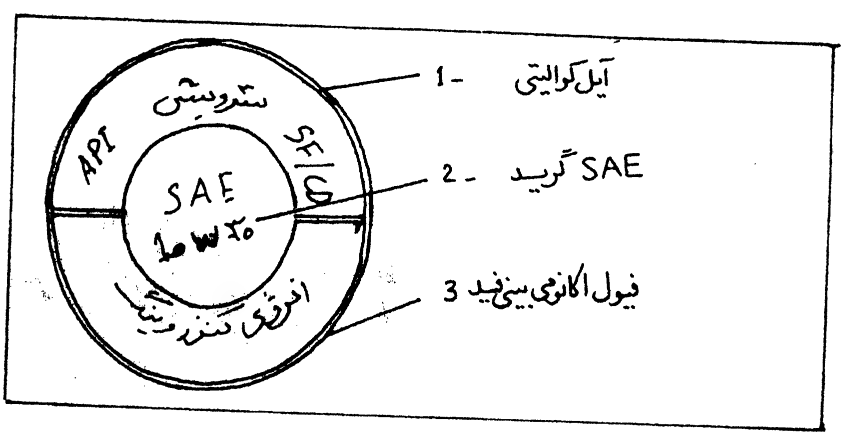
۳ـ معلم گیچ نمودن روغنیات را بطور عملی انجام دهد .

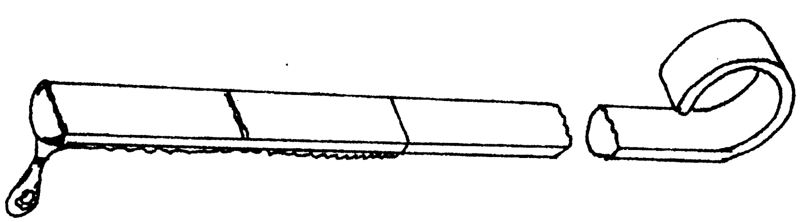
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ گیچ نمودن روغنیات را اجرا کند .

٥ـ در مورد گیچ نمودن روغنیات ، کار هــــر شاگرد باید کنترول شود . اگر اشتباهی داشته باشد اصلاح گردیده و شاگرد متوجه آن گردد .

مواد : دو بسته سوتر .

معیار: معلم در امر گیچ نمودن روغنیات ، شاگردان را ارزیابی کند .





جاب شماره ١٦

معلومات در مورد دیزل پمپ و پارسینگ ها و فشار آنها :

هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانسـت تا باز کردن و بستن پارسینگ ها را بیاموزند .

طرزالعمل: ١ـ معلم در مورد باز کردن و بستن پارسینگ ها به شاگردان معلومات کافی بدهد

٢ـ معلم بطور عملی باز کردن و بستن پارسینگ ها را اجرا نماید .

٣ـ شاگردان پارسینگ ها را تشریح کنند .

٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن پارسینگ ها را اجرا کند.

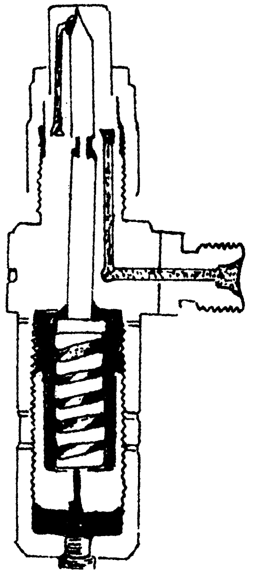
٥ـ در امر باز کردن و بسـتن پارسینگ ها ، عملیهٔ هر شاگرد مورد ملاحظه قرار بگیرد . اگر اشتباهی داشته باشد اصلاح و شاگرد فهمانده شود .

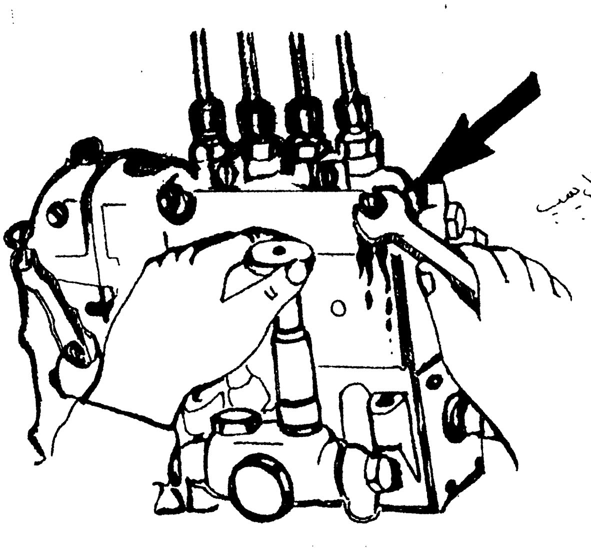
مواد : دو گیلن دیزل و چهار بسته سوتر .

معیار: معلم باید در باز کردن و بسـتن پارسینگ ها ، کار شاگردان را ارزیابی کرده و در بین شان قضاوت نماید .

رسم:

پارسینگ





دیزل پمپ

جاب شماره ۱۷

معلومات در مورد بریك ها ، ترمیم و اقسام آنها :

هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانست تا بریك های یك عراده را باز و بسته نمایند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم به کمك درس های گذشته در مورد بریك به شاگردان معلومات بدهد .

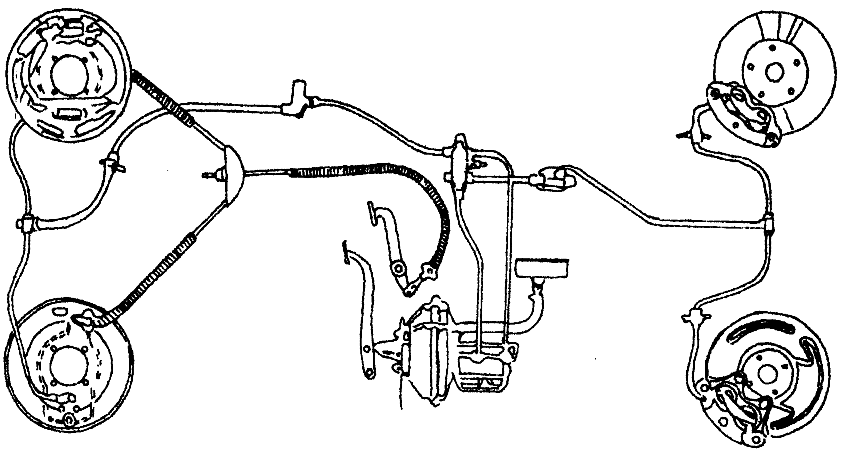
۲ــ شاگردان بریك ها را تشریح نمایند .

۳ــ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح گردد.

مواد : چهار قوطی تیل بریك ، چهار بسته سوتر و چهار تخته ریگمال .

معیار: معلم در امر باز و بسته نمودن بریك ، کار شاگردان را ارزیابی نماید .

رسم:



جاب شماره ۱۸

معلومات در مورد هید و والگیلن یا سیت رسانی آن :

هدف: شاگردان در طول یك هفته خواهند توانست که طـــــرز باز کردن و بستن هید را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم در مورد باز کردن و بستن هید به شاگردان معلومات کافی بدهد .

۲ــ شاگردان باز کردن و بستن هید را تشریح کنند .

۳ــ معلم بطور عملی باز کردن و بستن هید را اجرا نماید .

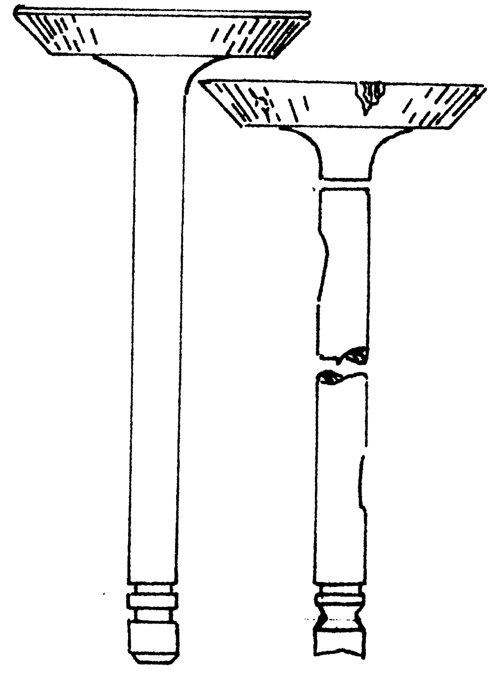
٤ــ هر شاگرد بطور جداگانه طرز باز کردن و بستن هید را انجام دهد .

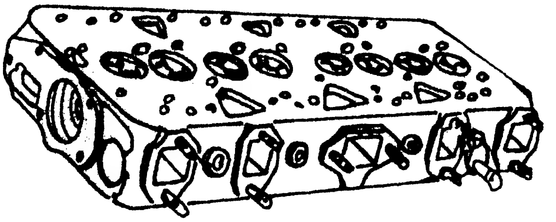
۵ــ کار هر شاگرد در امر باز کردن و بستن هید ، از سوی معلم کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد به آن متوجه ساخته شود .

مواد : یك گیلن تیل خاك ، دو متر تکهٔ سفید ، دو تخته ریگمال و یك قوطی پودر امری.

معیار: معلم ، کار شاگردان را در امر باز کردن و بستن هید ، ارزیابی نماید .

رسم:





جاب شماره ۱۹

معلومات در مورد پیستون انجن :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا باز کـردن و فیت نمودن پیستون را فراگیرند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد باز کردن و بستن پیستون برای شاگردان تشریحات بدهد .

۲ـ سپس شاگردان طرز باز کردن و فیت نمودن پیستون را تشریح نمایند .

۳ـ معلم عملاً باز کردن و فیت نمودن پیستون را اجرا کند .

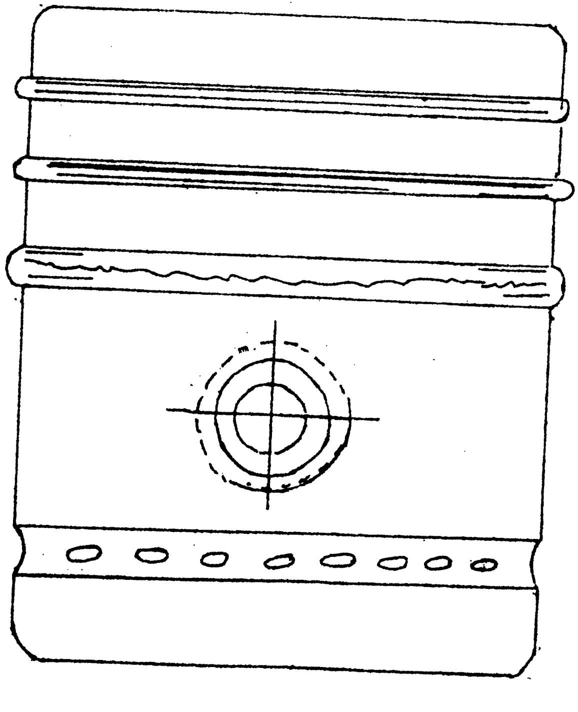
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و فیت نمودن پیستون را انجام دهد.

۵ـ در امر باز کردن و فیت نمودن پیستون کار هـر شاگرد از سوی معلم کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد ، شاگرد متوجه ساخته شده و اشتباه او رفع گردد.

مواد : یك گیلن تیل خاك ، دو متر صافه یا تکهٔ سفید و یك کواتر مبلائل .

معیار: معلم در باز کردن و فیت نمودن پیســـتون ، کار شاگردان را ارزیابی کند و در بین آنها قضاوت نماید .

رسم:



جاب شماره ٤

جریان دیزل در انجن :

دیزل توسط فیول پمپ از تانکی گرفته شده به فلتر ها داده میشود . دیزل از فلتر ها به دیزل پمپ میرود و توسط روتر دیزل پمپ ، تیل تقسیم میگردد و به پارسینگ ها داده میشود. پارسینگ ها تیل را بصورت گاز بر پیستون ها میپاشد و تیل آتش میگیرد .

عراده های دیزلی برای پس فرستادن تیل ، دارای دو پایپ میباشند . یکی پایپ دیزل پمپ است که بجانب فلتر ها کشیده شده است و پایپ دیگر بر روی پارسینگ ها نصب گردیده است و تیل اضافی را به تانکی برمیگرداند .

اجزای مهم دستگاه دیزل رسانی قرار ذیل است :

١ـ دیزل پمپ

٢ـ فلتر

٣ـ پمپ دستی یا فیول پمپ

٤ـ پارسینگ

٥ـ تانکی

یادداشت:

اگر ماشین دیزلی از حرکت باز ماند باید دیزل آن از تانکی تا پایپ های پارسینگ ها کنترول و دیده شود و چنانچه کدام پایپ بند شده باشد باید باز شود .

جاب شماره ۲۰

معلومات در مورد رینگ :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست که رینگ را از پیستون جدا نموده و دوباره در آن بیاندازند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم در مورد انداختن رینگ برای شاگردان تشریحات بدهد .

۲ــ معلم بطور عملی عملیهٔ انداختن رینگ را اجرا کند .

۳ــ شاگردان در مورد رینگ تشریحات بدهند .

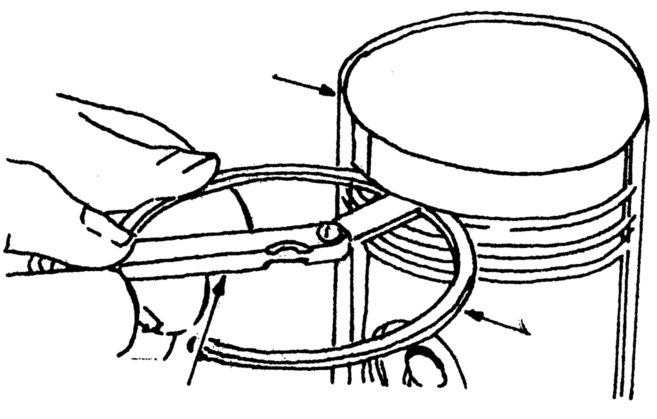
٤ــ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ انداختن رینگ را انجام دهد .

۵ــ در انداختن رینگ کار هر شاگرد توسط معلم کنترول شود . اشتباهات آن اصلاح گردیده و شاگرد به آن متوجه ساخته شود .

مواد : یك گیلن تیل خاك و دو متر صافه .

معیار: معلم در انداختن رینگ شاگردان را ارزیابی نموده و در بین شان قضاوت کند .

رسم:



جاب شماره ۲۱

معلومات در مورد گلاس انجن :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست که چگونگی انداختن گلاس در سلندر را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم بکمك درسهای گذشته در مورد گلاس انجن به شاگردان معلومات بدهد.

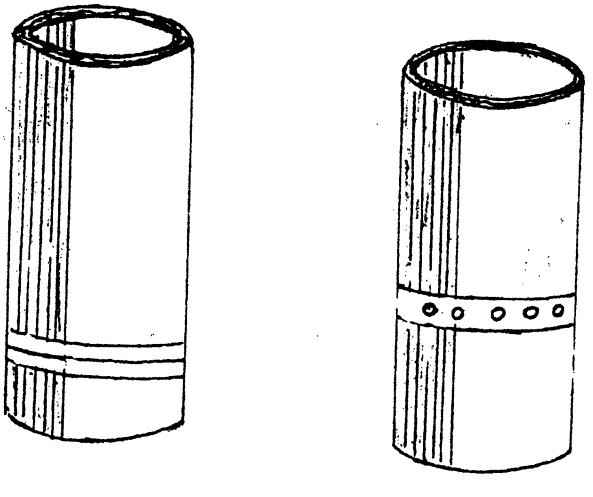
۲ـ شاگردان در قسمت گلاس انجن تشریحات ارائه کنند .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید .

مواد : نیم گیلن تیل خاك ، یك تخته ریگمال و یك بسته سوتر .

معیار: معلم در مورد انداختن گلاس در سلندر ، کار شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:



جاب شماره ۲۲

معلومات در مورد کرینشافت :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا کرینشافت را باز و بسته کنند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم بکمك درسهای گذشته در مورد کرینشافت به شاگردان معلومات بدهد .

۲ـ معلم کرینشافت را بالای شاگردان تشریح کند .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید .

مواد : نیم گیلن تیل خاك ، یك متر تکهٔ سفید و نیم کواتر مبلائل .

معیار: معلم در باز کردن و بستن کرینشافت کار شاگردان را ارزیابی کند .

رسم:

۱ـ محل نصب بیرینگ مین

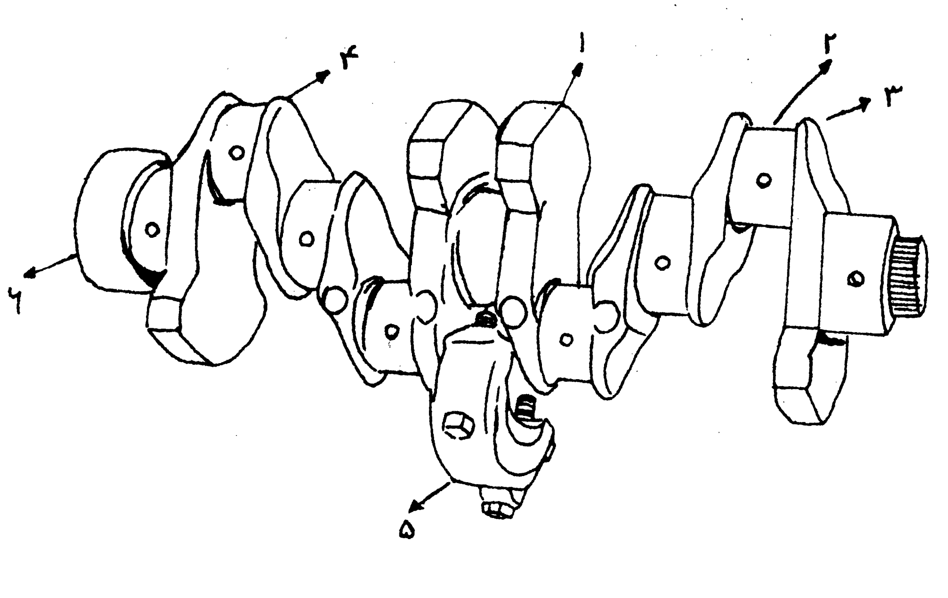
۲ـ محل نصب کنیکتینگ راد

۳ـ کرینگ

٤ـ پتك کرینگ

۵ـ وزن ها

٦ـ پلیت



جاب شماره ۲۲

معلومات در مورد اجست نمودن بیرینگ های مین و راد و لایه گیری آنها :

هدف: در طول چهار روز شاگردان خواهند توانست تا اجست بیرینگ های مین و راد را انجام دهند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم لایه گیری بیرینگ های مین و راد را برای شاگردان تشریح کند .

۲ــ معلم بطور عملی عملیهٔ لایه گیری بیرینگ های مین و راد را انجام دهد .

۳ــ شاگردان لایه گیری بیرینگ های مین و راد را تشریح کنند .

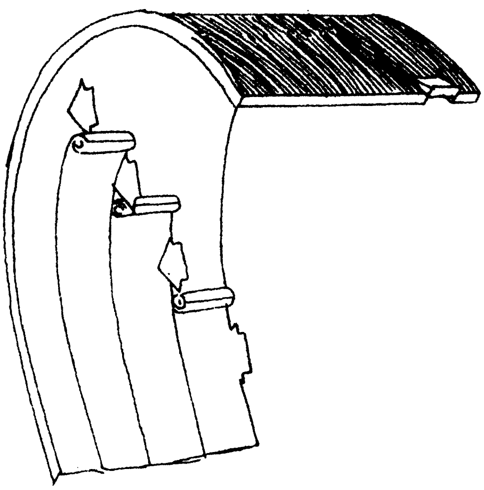
٤ــ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ لایه گیـــــری بیرینگ های مین و راد را انجام دهد.

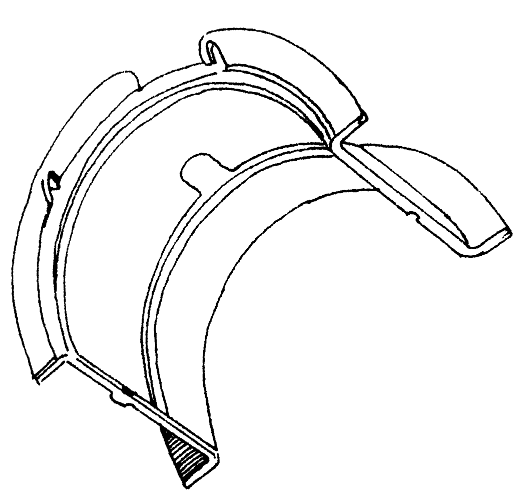
۵ــ در زمینهٔ لایه گیری بیرینگ های مین و راد ، کار هر شاگرد دیده شود . اگر اشتباهی داشته باشد اصلاح گردیده و شاگرد به آن متوجه گردانیده شود .

مواد : سه متر تکهٔ سفید (صافه) ، یك کواتر مبلائل و یك گیلن تیل خاك .

معیار: معلم در رابطه با درس لایه گیری بیرینگ های مین و راد ، شاگـــردان را ارزیابی کند .

رسم:





جاب شماره ٢٤

معلومات در مورد آئل پمپ و فشار آن :

هدف: در طول سه روز شاگردان خواهند توانست تا آئل پمپ را باز و بسته کنند .

طرزالعمل: ١ـ معلم در مورد باز کردن و بستن آئل پمپ به شاگردان معلومات کافی بدهد .

٢ـ معلم باز کردن و بستن آئل پمپ را تشریح کند .

٣ـ معلم باز کردن و بستن آئل پمپ را عملاً اجرا نماید .

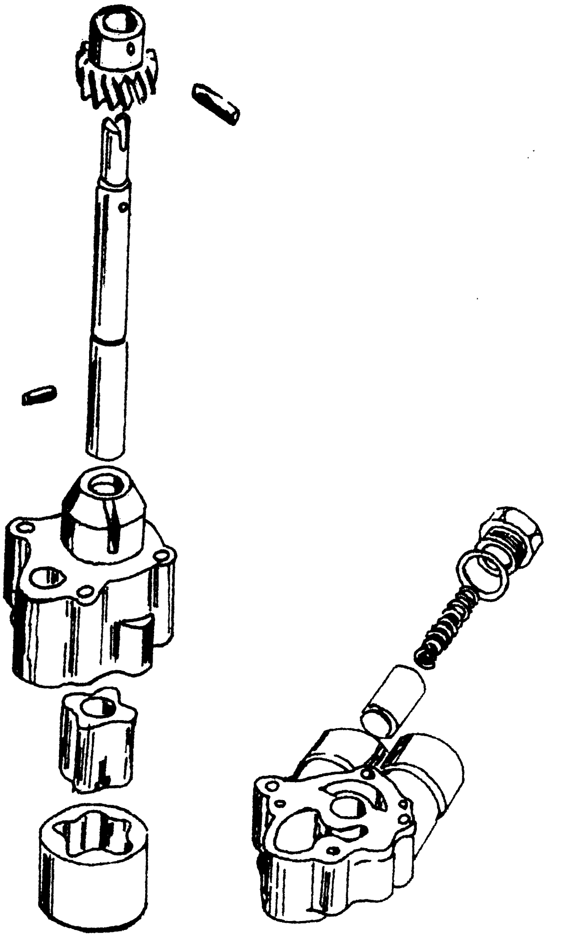
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن آئل پمپ را انجام دهد .

٥ـ در باز کردن و بستن آئل پمپ عملیهٔ هر شاگرد باید توسط معلم کنترول شود . اگر اشتباهاتی داشته باشد ، اصلاح شده و شاگرد متوجه آنها گردانیده شود .

مواد : نیم گیلن تیل خاك ، یك متر تکهٔ سفید و یك کواتر مبلائل .

معیار: معلم در زمینه باز کردن و بستن آئل پمپ ، در بین شاگردان قضاوت کند .

رسم:



جاب شماره ۲۵

معلومات در مورد تایمینگ و طرز بستن آن :

هدف: در طول سه روز شاگردان خواهند توانست تا باز کردن و بستن تایمینگ انجن را بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم دربارهٔ باز کردن و بستن تایمینگ به شاگردان تشریحات کافی ارائه کند .

۲ـ معلم باز کردن و بستن تایمینگ را عملاً انجام دهد .

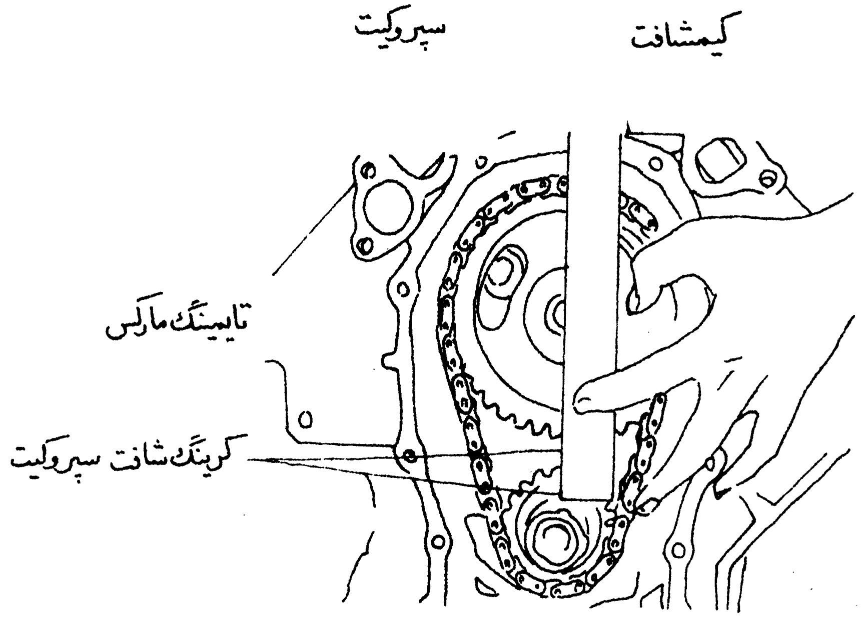
۳ـ شاگردان تایمینگ را تشریح کنند .

٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن تایمینگ را اجرا نماید .

۵ـ در باز کردن و بستن تایمینگ کار هر شاگرد باید کنترول شود و اشتباهات آن اصلاح گردند .

مواد : یك گیلن تیل خاك و دو متر صافه .

معیار: معلم در مورد باز کردن و بستن تایمینگ در بین شاگردان قضاوت کند .



جاب شماره ۲٦

معلومات در مورد دیکس و پراویل و طریقه اجست نمودن آنها :

هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانست تا چگونگی باز کردن و بستن دیکس و پراویل را یاد بگیرند .

طرزالعمل: ۱ـ بکمك درسهای گذشته در مورد دیکس و پراویل انجن به شاگردان معلومات کافی داده شود .

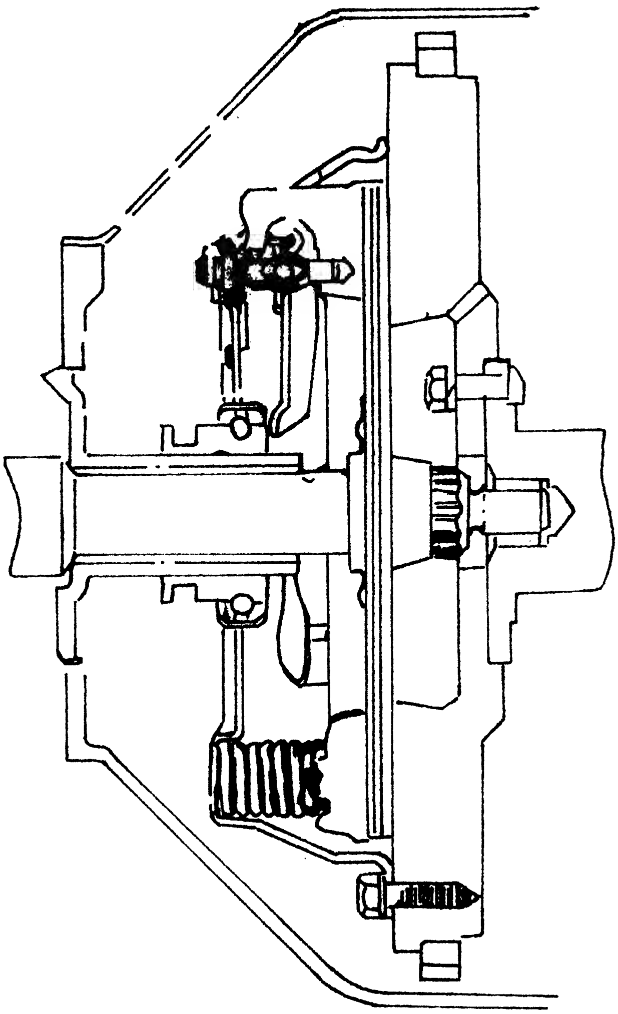
۲ـ دیکس و پراویل انجن بالای شاگردان تشریح شود .

۳ـ از سوی معلم اشتباهات شاگردان تصحیح گردد .

مواد : یك گیلن پطرول ، سه تخته ریگمال و چهار بسته سوتر .

معیار: معلم باید در باز کردن و بستن دیکس و پراویل انجن ، در بین شاگردان قضاوت نماید .

رسم:



معلومات در مورد اشترینگ بکس و ترمیم آن :

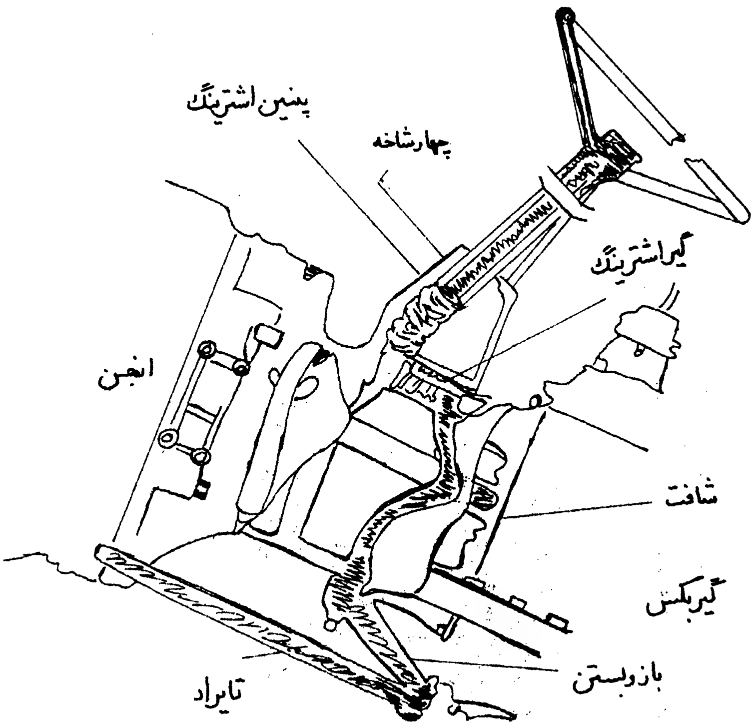
هدف: در طول یك هفته شاگردان خواهند توانست که طرز باز کردن و بستن اشترینگ بکس را بیاموزند .

طرزالعمل:
١ـ معلم دربارهٔ باز کردن و بستن اشترینگ بکس به شاگردان معلومات بدهد .
٢ـ شاگردان طرز باز کردن و بستن اشترینگ بکس را تشریح کنند .
٣ـ معلم بطور عملی عملیهٔ باز کردن و بستن اشترینگ بکس اجرا نماید .
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن اشترینگ بکس را انجام دهد .
٥ـ در باز کردن و بستن اشترینگ بکس ، کار هر شاگرد کنترول شود . اگر اشتباه داشته باشد اصلاح شده و شاگرد به آن متوجه گردانیده شود .

مواد : یك گیلن تیل خاك ، یك گیلن سیائل ، یك قوطی گریس و چهار بسته سوتر.

معیار: معلم در مورد باز کردن و بستن اشترینگ بکس ، کار شاگردان را ارزیابی کند.

رسم:



جاب شماره ۲۸

معلومات در مورد گیربکس و ترمیم آن :

هدف: ضمن دو هفته شاگردان قادر خواهند شد تا چگونگی باز کردن و بستن گیربکس و نیز ترمیم آنرا بیاموزند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم طرز باز کردن ، بستن و ترمیم نمودن گیربکس را برای شاگردان تشریح کند .

۲ـ معلم بطور عملی باز کردن و بستن گیربکس را انجام دهد .

۳ـ شاگردان در مورد گیربکس تشریحات ارائه کنند .

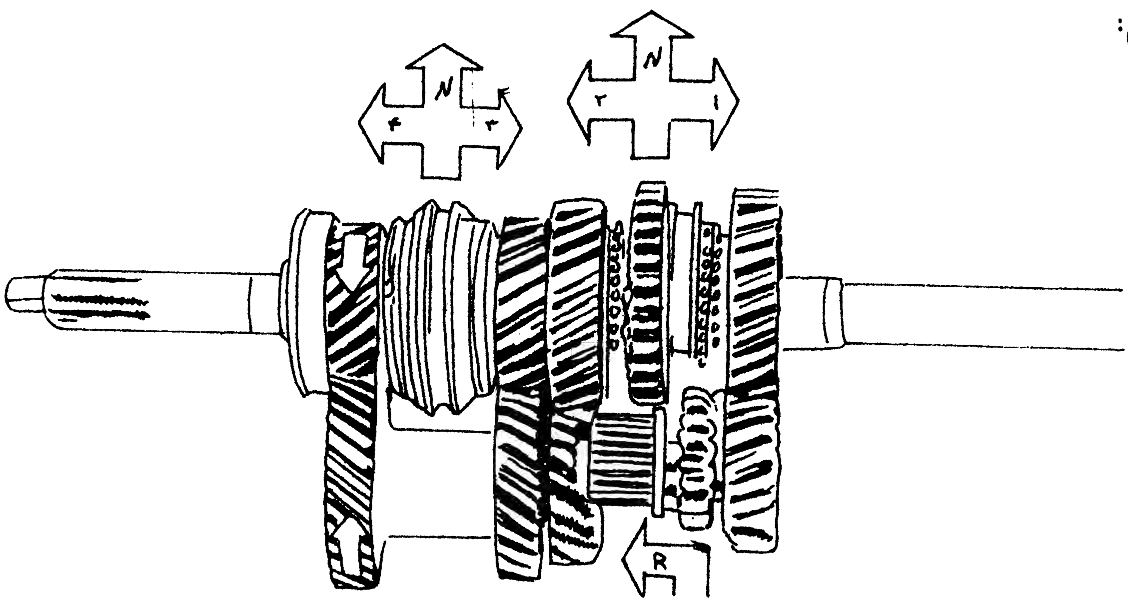
٤ـ هر شاگرد بطور جداگانه عملیهٔ باز کردن و بستن گیربکس را اجرا نماید .

۵ـ در رابطه با باز کردن و بستن گیربکس کار هر شاگرد مورد ملاحظه و دقت قرار گیرد . اگر اشتباهی داشته باشد ، اصلاح گردیده و شاگرد فهمانده شود .

مواد : یك گیلن تیل خاك ، دو متر تکهٔ سفید و دو گیلن سیائل برای گیربکس موتر.

معیار: معلم در قسمت باز کردن و بستن گیربکس ، شاگردان را ارزیابی نماید .

رسم:



جاب شماره ۲۹

معلومات در مورد کمپریشل تراکتور :

هدف: در طول دو هفته شاگردان قادر خواهند شد تا چگونگی باز کردن ، بستن و اجست نمودن کمپریشل تراکتور را یاد بگیرند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم بکمك درسهای گذشته کمپریشل تراکتور را برای شاگردان تشریح کند .

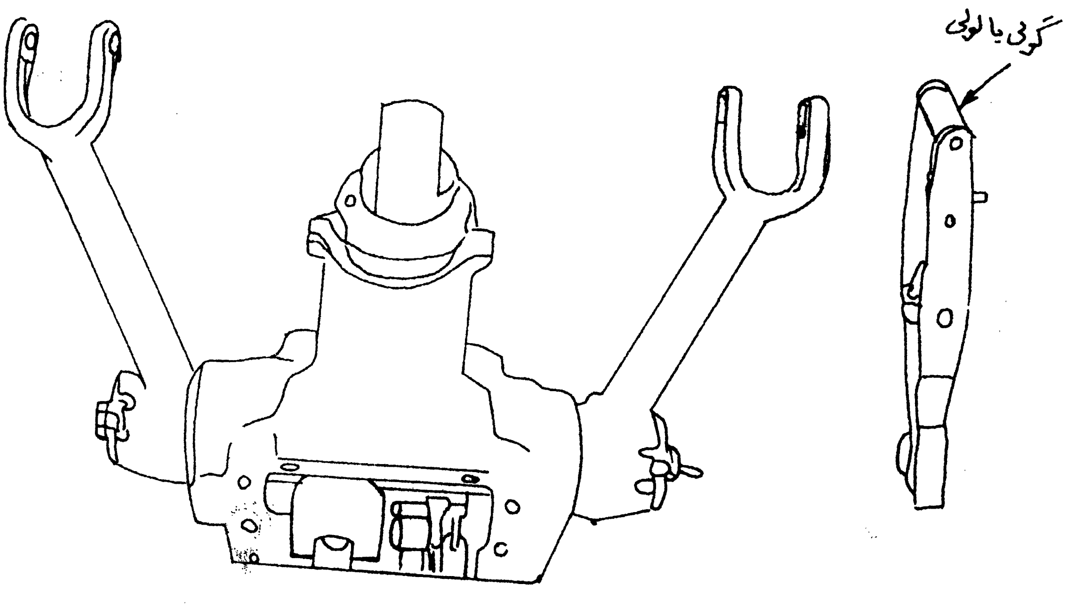
۲ـ شاگردان کمپریشل تراکتور را تشریح کنند .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید .

مواد: دو گیلن تیل خاك ، دو متر تکه و یك کواتر سیائل .

معیار: معلم در باز کردن و بستن کمپریشل تراکتور ، شاگردان را ارزیابی کند.

رسم:



جاب شماره ۵

جریان مبلائل در انجن :

مبلائل توسط آئل پمپ از کرینکس که ذخیره مبلائل میباشد ، بالا کشیده میشود . ابتدا به وال دلیف و سپس به فلتر مبلائل میرود . سپس از طریق کانال به بیرینگ های مین بالا میشود و سرانجام به کرینشافت میرسد . مبلائل همچنین از یك طریق دیگر به گیر تایمینگ هم بالا میشود و از طریق کرینشافت گلاس های سلندر نیز چرب میگردند . مبلائل توسط یك پایپ کوچك به امپیر میرسد و از راه کانال ، به کیمشافت و از کیمشافت به تیپت ها میرسد . سپس مبلائل در گراری های تایمینگ و از آنجا در کرینکس میریزد .

مبلائل باید بعد از مدت های معین که از استعمال آن میگذرد ، تعویض شود . اگر مبلائل در فواصل زمانی معین تعویض نگردد ، از عمر ماشین میکاهد و ماشین زود خراب میشود .

جاب شماره ۲۰

معلومات در مورد کرومیل و اجست نمودن آن :

هدف: در طول دو هفته شاگردان خواهند توانســـت تا کرومیل را باز ، بسته و اجست نمایند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد باز کردن ، بستن و اجســـت نمودن کرومیل به شاگردان معلومات کافی بدهد .

۲ـ شاگردان باز کردن ، بستن و اجست نمودن کرومیل را تشریح کنند .

۳ـ معلم عملیهٔ باز کردن ، بســـتن و اجست نمودن کرومیل را بطور عملی انجام دهد .

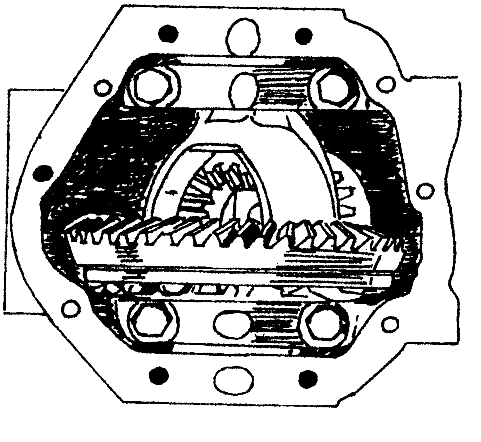
٤ـ هر شاگرد عملیهٔ باز کردن ، بســـتن و اجست نمودن کرومیل را بطور جداگانه انجام دهد .

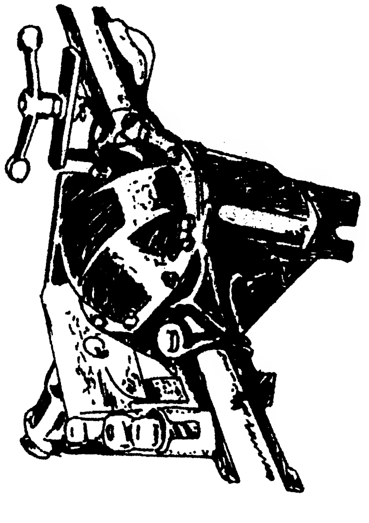
۵ـ در قسمت باز کردن ، بســـتن و اجست نمودن کرومیل ، کار هر شاگرد کنترول شود . اگر اشتباهی داشته باشد اصـــلاح گردیده و شاگرد فهمانده شود .

مواد : یك گیلن تیل خاك ، ۱،۵ متر تکهٔ ســـفید (صافه) ، یك قوطی صمد بوند و یك سیل .

معیار: معلم در زمـــینه باز کردن ، بســـتن و اجست نمودن کرومیل ، شاگردان را ارزیابی کند .

رسم :





UNESCO Project Office Quetta, P.O. Box 317 Quetta, Pakistan.

توسط : اسماعیل خان

سی ، آر ، اس ـ پاکستان پروگرام

by Ismail Khan,
CRS Pakistan Program

جاب شماره ٦

معلومات در مورد سیائل در انجن :

در زمینهٔ سیائل مهارتی که آموختن آن برای شاگردان مهم میباشد ، تعویض سیائل کرومیل است . به این مهارت باید انکشاف و توسعه داده شود . همچنین مهارت های ذیل به شاگردان آموخته شود :

۱ـ معاینه و تعویض سیائل گیربکس

۲ـ معاینه و تعویض سیائل کرومیل

۳ـ شاگردان باید بدانند که چرا در گیربکس سیائل ، و در انجن مبلائل انداخته میشود .

٤ـ در گیربکس باید به عوض سیائل ، مبلائل انداخته نشود . زیرا مبلائل بسیار رقیق بوده و بزودی خاصیت خود را از دست میدهد و پرزه ها را زود خراب میکند .

۵ـ سیائل در گیربکس و کرومیل زیاد استعمال میگردد .

٦ـ سیائل بعنوان حائل در بین دو گراری عمل میکند و از تماس گراری ها با همدیگر و سائیده شدن آنها جلوگیری مینماید .

۷ـ سیائل بسیار دوام دار میباشد و خاصیت خود را برای مدت زیاد از دست نمیدهد .

جاب شماره ۷

معلومات در مورد گریس کاری عراده :

گریس کاری به سه طریق صورت میگیرد ، توسط گریس پمپ ، توسط دست و توسط قوطی .

۱ـ توسط گریس پمپ به پرزه هائی گریس داده میشود که گریس خوری دارند .

۲ـ توسط دست به بولبرینگ ها و پیکن ها گریس داده میشود .

۳ـ توسط قوطی به جری های پولی ها و میله ها و نیز به واشر های سیل گریس داده میشود .

در اوقات معین باید به عراده گریس داده شود . اگر به قسمت هائی که به گریس ضرورت دارند ، گریس داده نشود ، خورده میشوند و از کار می افتند .

به قسمت هائی که گریس خوری دارند باید از طرف گریس خوری ، گریس داده شود و تا موقعی باید گریس داده شود که گریس قبلی از آن خارج شود . زیرا اگر گریس کهنه در پرزه باقی بماند ، چون خواه ناخواه ریگ و خاك با آن مخلوط شده است ، بگونهٔ ریگمال عمل میکند و پرزه را بزودی خراب میسازد .

به قسمت هائی که گریس خوری ندارند باید گریس سخت داده شود ، مانند گلبرینگ های پایه ها .

یادداشت:

سخت بودن و یا نرم بودن گریس توسط انگشتان دست معلوم شده میتواند .

جاب شماره ۸

شناخت پرزه های انجن :

شاگردان باید نام پرزه های بزرگ انجن را بدانند و نیز باید بفهمند که انجن از چند پرزه بزرگ تشکیل شده است .

شاگردان باید نام پرزه ها را بصورت درست یاد بگیرند و تلاش نمایند تا نام پرزه های انجن را به اصطلاح بازار نیز بیاموزند .

ساختمان عرادهٔ دیزلی قرار ذیل است :

عراده از سه قسمت عمده ساخته شده است .

۱ـ بادی

۲ـ شاسی (فریم)

۳ـ انجن

انجن عراده دیزلی از چند قسمت عمده تشکیل گردیده است ، مانند :

هید ، سلندر ، کرینکس ، انگلیت و اگرازمه پول .

در سیستم سرد سازی انجن ، پرزه های ذیل شامل هستند :

پنکه ، ردیتر و پایپ های هوز

فریم عراده از بخش های آتی ساخته شده است :

دستگاه کلچ (دیکس و کلچ تاوه) ، گیربکس ، شافت نورسل ها ، کرومیل ، اکسل ها و کمانی .

سیستم هائی که در یك عراده دیزلی وجود دارند ، قرار ذیل اند :

۱ـ سیستم سرد سازی آب

۲ـ سیستم دیزل رسانی

۳ـ سیستم کلچ

٤ـ سیستم بریك .

جاب شماره ۹

شناخت سیت گاسکیت انجن دیزلی :

به مهارت های شناخت و استعمال پیکن ها ، گاسکیت ها و واشر های موجود در سیت گاسکیت ، باید انکشاف داده شده و به شاگردان نشان داده شوند ، که قرار ذیل میباشند:

۱ــ فراگیری نامهای تمام مواد شامل در سیت گاسکیت

۲ــ شناخت مورد (جای) استعمال تمام مواد شامل در سیت گاسکیت

۳ــ درک خرابی و نواقص تمام مواد شامل در سیت گاسکیت

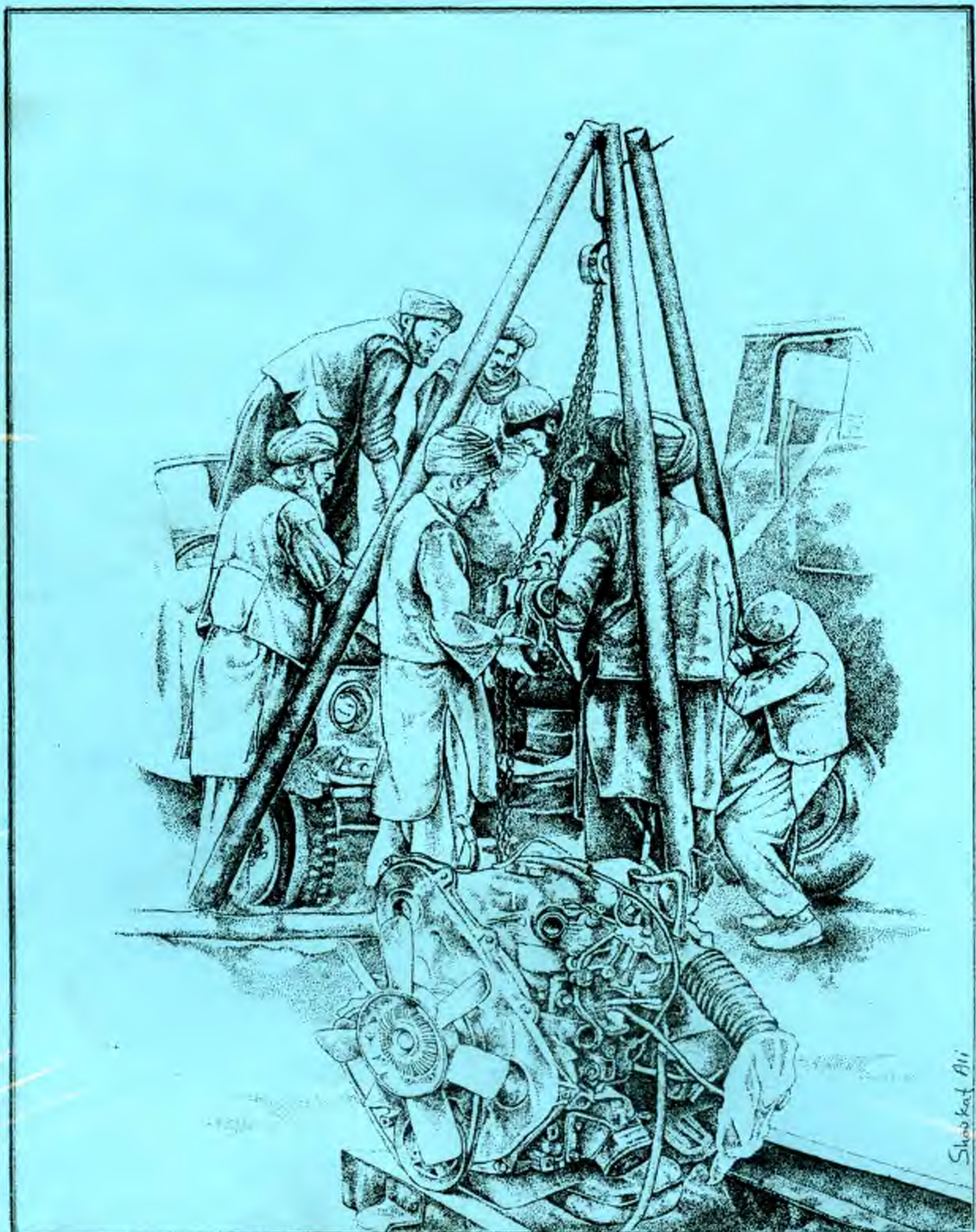
٤ــ دانستن مقاصد استعمال تمام مواد شامل در سیت گاسکیت . همچنین شناخت مواد مورد ضرورت در هنگام نصب نمودن گاسکیت ، پیکن ها و سیل ها و دانستن طریقهٔ استعمال آنها .

شاگردان باید گاسکیت و پیکن ها را بخوبی بشناسند و نامهای مکمل گاسکیت را بیاموزند . شاگردان همچنین باید گاسکیت های ناسوز و غیر ناسوز را بشناسند و بدانند که گاسکیت ناسوز در کجا ، و گاسکیت غیر ناسوز در کجا نصب میگردند . در نصب نمودن گاسکیت های ناسوز و غیر ناسوز باید دقت فراوان صورت گیرد و به قسمت هائی از انجن که زیاد گرم میشوند باید گاسکیت ناسوز انداخته شود .

رهنمای کورس ترمیم انجن های دیزلی

دفتر پروژه یونسکو کویته ، پاکستان

پروژه ۲۰۹ \ AFG \ ۲۰



رهنمای کورس ترمیم انجن های دیزلی

۱ــ فصل اول : چه باید کرد؟

۲ــ فصل دوم : پــــلان درسی

Unesco Project Office Quetta, Pakistan
Project 209 / AFG / 20

ناشر :

دفتر پروژه یونسکو برای افغانستان

پست بکس ۲۱۷ دفتر پست عمومی

کویته ۸۷۰۰۰ ، پاکستان

اگست ۱۹۹۲

فصل اول

فهرست عملی و نظری پروگرام درسی شماره ۱